

# **Återvinningslogistiken av konsumentförpackningar i Finland**

Utmaningar med insamlingen, materialåtervinningen  
och med utvidgandet av producentansvaret

Rosa Palmgren

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Identifikationsnummer:	5830
Författare:	Rosa Palmgren
Arbetets namn:	Återvinningslogistiken av konsumentförpackningar i Finland – Utmaningar med insamlingen, materialåtervinningen och med utvidgandet av producentansvaret
Handledare (Arcada):	Ann-Christine Sved
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>Ansvaret för återvinningen av konsumentförpackningar har i Finland i högre grad lagts på företagen i och med att producentansvaret utvidgades i Avfallslagen. Syftet med examensarbetet är att få en bild av lagstiftningen som bestämmer över återvinningen av konsumentförpackningar samt hur återvinningen av konsumentförpackningar i Finland fungerar för tillfället. I den empiriska delen är syftet att undersöka vilka utmaningar som uppkom under utvidgandet av producentansvaret samt vilka de största utmaningarna är med insamlingen och återvinningen av konsumentförpackningar. Data samlades in genom kvalitativa semi-strukturerade intervjuer. De fyra intervjupersonerna är representanter för metall-, plast- och fiberförpackningarnas producentsammanslutningar samt Finlands förpackningsåtervinning Rinki Ab som organiserar återvinningen av glasförpackningar och insamlingen av materialen. Arbetet är avgränsat till insamlingen och materialåtervinningen av pantfria plast-, kartong-, glas- och metallförpackningar organiserade av producentsammanslutningarna. De viktigaste referenserna i arbetet är Avfallslagen 2011/646 och Statsrådets förordning om förpackningar och förpackningsavfall 2014/518. Den teoretiska referensramen består av lagstiftning, information om förpackningsmaterialen samt om returlogistik och om aktörerna i returflödet i Finland. Ur intervjuerna framkom att den största utmaningen med utvidgandet av producentansvaret var att bygga upp ett så omfattande insamlingsnätverk på en kort tid utan data att planera verksamheten med. De största utmaningarna med insamlingen och återvinningen är att få insamlingslogistiken att fungera effektivt samt kvantitet och kvalitet på det insamlade materialet, återvunnet material och slutprodukter samt utmaningar med förpackningsdesign. Resultaten visar att lagstiftningen har en stor inverkan på återvinningsverksamheten, utmaningar finns i olika skeden av förpackningens flöde och att Finland logistiskt sett är ett krävande land med långa avstånd.</p>	
Nyckelord:	Återvinning, konsumentförpackningsåtervinning, materialåtervinning, utvidgat producentansvar, förpackningsinsamling
Sidantal:	69
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	14.12.2017

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Business Administration
Identification number:	5830
Author:	Rosa Palmgren
Title:	Återvinningslogistiken av konsumentförpackningar i Finland – Utmaningar med insamlingen, materialåtervinningen och med utvidgandet av producentansvaret
Supervisor (Arcada):	Ann-Christin Sved
Commissioned by:	
<p><b>Abstract:</b></p> <p>The responsibility of consumer packaging recycling in Finland is increasingly put on companies as the extended producer responsibility in the Waste Act came in force. This thesis looks into the legislation concerning consumer packaging recycling and how the consumer packaging recycling works in Finland today. The aim of the empirical study is to look into the main challenges during the extension of the producer responsibility and the challenges regarding consumer packaging collection and recycling. Data was collected in the empirical part by using qualitative semi-structured interviews. The four persons interviewed represent the producer organizations for metal, plastic and fiber packaging and Finnish Packaging Recycling RINKI Ltd, organizing the recycling of glass packaging and the collection of the materials. The study is outlined to the material recycling of non-deposit plastic, cardboard, glass and metal packaging. The most important references are the Waste Act 2011/646 and the Government Decree on Packaging and Packaging waste 2014/518. The theoretical framework consists of legislation, information about the packaging materials and about reverse logistics as well as the actors in the reverse flow in Finland. The result of the empirical study shows that the main challenge during the extension of the producer responsibility was to build up such an extensive collection network in a short time without any data to plan the activity. The main challenges with collecting and recycling are to make the packaging collection logistics to work more effectively and the quality and quantity of the collected material. Also matters with product design, recycled material and end products came up during the interviews. The results show that legislation has a large impact on recycling, that there are challenges in different parts of the packaging flow and that Finland is a demanding country logistically with its long distances.</p>	
Keywords:	Recycling, consumer packaging recycling, material recycling, extended producer responsibility, packaging collection
Number of pages:	69
Language:	Swedish
Date of acceptance:	14.12.2017

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>7</b>
1.1	Problemformulering .....	7
1.2	Syfte .....	8
1.3	Metod .....	8
1.4	Avgränsningar .....	8
1.5	Begreppsdefinitioner .....	8
<b>2</b>	<b>TEORI .....</b>	<b>10</b>
2.1	Lagstiftning .....	10
2.1.1	<i>Avfallshantering</i> .....	10
2.1.2	<i>Producentansvar</i> .....	11
2.1.3	<i>Mål för återanvändning och materialåtervinning</i> .....	12
2.2	Förpackningsmaterial .....	12
2.2.1	<i>Metallförpackningar</i> .....	12
2.2.2	<i>Glasförpackningar</i> .....	14
2.2.3	<i>Plastförpackningar</i> .....	15
2.2.4	<i>Kartongförpackningar</i> .....	16
2.3	Återvinning som en del av returlogistik .....	17
2.3.1	<i>Aktörer i returflödet</i> .....	18
2.4	Aktörer i Finland .....	18
2.4.1	<i>Hushåll</i> .....	19
2.4.2	<i>Rinki-ekopunkter</i> .....	19
2.4.3	<i>Mottagningsterminaler</i> .....	20
2.4.4	<i>Återvinningscentral</i> .....	20
2.4.5	<i>Förpackningstillverkare</i> .....	21
<b>3</b>	<b>METOD .....</b>	<b>22</b>
3.1	Val av metod .....	22
3.2	Urval .....	23
3.3	Utformning och bearbetning av intervjuguide .....	23
3.4	Tillvägagångssätt .....	24
<b>4</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>25</b>
4.1	Utmaningar under förändringen av producentansvaret .....	25
4.1.1	<i>Lagstiftning</i> .....	25
4.1.2	<i>Insamlingsnätverket</i> .....	26
4.2	De största utmaningarna med insamlingen och återvinningen av konsumentförpackningar .....	27

4.2.1	<i>Insamlingslogistiken</i>	28
4.2.2	<i>Sortering av förpackningar</i>	29
4.2.3	<i>Återvunnet material och slutprodukter</i>	31
4.2.4	<i>Förpackningsdesign</i>	32
<b>5</b>	<b>DISKUSSION</b>	<b>33</b>
5.1	Avslutande kommentarer	33
5.2	Personliga reflektioner	34
	<b>Källor</b>	<b>36</b>
	<b>Bilaga 1</b>	<b>38</b>
	<b>Bilaga 2</b>	<b>38</b>
	<b>Bilaga 3</b>	<b>45</b>
	<b>Bilaga 4</b>	<b>54</b>
	<b>Bilaga 5</b>	<b>60</b>

## Figurer

Figur 1. Återvinningsmål och -grad av metallförpackningar.....	13
Figur 2. Återvinningsmål och -grad av glasförpackningar. ....	15
Figur 3. Återvinningsmål och -grad av plastförpackningar. ....	16
Figur 4. Återvinningsmål och -grad av kartongförpackningar.....	17
Figur 5. Avfallshierarki. ....	18
Figur 6. Förpackningens flöde. ....	19

# 1 INLEDNING

De flesta produkter kräver förpackningar; livsmedel, drycker, hälsovårdsprodukter, kosmetik, elektronik, kläder, osv. Typiska förpackningsmaterial är glas, plast, papper, kartong, metall och trä. Förpackningen har flera uppgifter under leveranskedjan; den skyddar produkten, gör den lättare att hantera och förmedlar information. Genom att förpacka rätt kan man minska koldioxidutsläpp, kostnader och användning av naturresurser. (Grant et al. 2013 s. 121-122)

Alla de typiska förpackningsmaterialen går tekniskt sett att återvinna, men förpackningar orsakar även ett av de största avfallsflödena, som kan vara skadligt för miljön om det inte hanteras på rätt sätt. Plast är exempelvis ett förpackningsmaterial som inte är biologiskt nedbrytbart och enligt forskning kan det påverka biodiversiteten i naturen. (Grant et al. 2013 s. 123)

Alltefter som vi konsumerar mer, producerar vi mera avfall som måste tas hand om. Befolkningstillväxt och urbanisering medför även växande miljöproblem. Naturresurserna är ändliga, och när konsumtionen ökar växer behovet av fungerande returlogistik, så att behovet och användningen av naturresurser minskar. Fungerande returflödessystem fattas i många länder och därför hamnar en stor del av avfallet på avstjälningsplatser, vilket bl.a. leder till markförorening och miljöförstöring. (Grant et al. 2013 s. 149-150)

Ansvar för återvinningen av konsumentförpackningar har i Finland i högre grad lagts på företagen i och med att producentansvaret utvidgades i avfallslagen. Företag som säljer förpackade produkter och som har en årsomsättning på över en miljon euro har enligt lag skyldighet att ordna insamling för förpackningsmaterialen, medan de tidigare endast var skyldiga att ordna återvinningen. (Finlex 2011/646, 46 §)

## 1.1 Problemformulering

Insamlingen av konsumentförpackningar ordnas nu av producentansvariga företag, medan den tidigare ordnades av kommunerna. Återvinningsverksamheten utvecklas hela tiden, och eftersom det nyligen har skett en stor förändring har det säkert medfört flera utmaningar. Kraven för återvinningen och målsättningarna för återvinningsgraden blir ständigt högre i lagstiftningen, vilket gör att trycket på ökad återvinning ökar.

## 1.2 Syfte

Syftet med detta examensarbete är att få en bild av lagstiftningen som bestämmer över återvinningen av konsumentförpackningar i Finland samt hur återvinningen av konsumentförpackningar fungerar i Finland just nu. I den empiriska delen är syftet att undersöka vilka de största utmaningarna var med förändringen av det utvidgade producentansvaret och vilka de största utmaningarna är med insamlingen och återvinningen. Forskningsfrågor som denna undersökning försöker svara på är:

- Vilka utmaningar har uppkommit under förändringen?
- Vilka är de största utmaningarna med insamlingen och återvinningen av konsumentförpackningar?

## 1.3 Metod

Forskningsmetoden i arbetets empiriska del är kvalitativ. Primärdata samlades in genom kvalitativa semi-strukturerade intervjuer, för att få fram vilka de största utmaningarna med återvinningen av konsumentförpackningar är och med utvidgandet av producentansvaret. Intervjuerna gjordes tillsammans med representanter för de producentsammanslutningar som organiserar återvinningen och insamlingen.

## 1.4 Avgränsningar

Arbetet avgränsas till insamlingen och återvinningen av pantfria plast-, fiber-, glas- och metallförpackningar organiserade av producentsammanslutningarna. Arbetet avgränsas till materialåtervinningen av konsumentförpackningsavfall, d.v.s. när det formas en ny produkt av det återvunna förpackningsmaterialet. Därmed uteblir återanvändning eller annat utnyttjande av förpackningsavfallet.

## 1.5 Begreppsdefinitioner

*Återanvändning* = ”användning på nytt av förbrukade varor eller förpackningar för ursprungligt eller likartat ändamål”. (Nationalencyklopedin, återanvändning)



*Återvinning* = ”återföring av använt material eller flytande restprodukter i tillverkningsprocesser (materialåtervinning)”. (Nationalencyklopedin, återvinning)

*Returlogistik* = ”returer och övriga omvända material- och informationsflöden som har som syfte att förflytta varor och material från punkten för konsumtion tillbaks till en punkt för återanvändning eller återvinning av resursen”. (Storhagen 2011 s. 270)

## **2 TEORI**

Teorin i detta examensarbete består av lagstiftning i Finland som har att göra med avfallshantering, producentansvar och förpackningsåtervinning och av information om de vanligaste förpackningsmaterialen, hur de återvinns samt hur återvinningsmålen av förpackningsmaterialen har uppnåtts under de senaste åren i Finland. Teorin består även av teori om återvinning som en del av returlogistiken och teori om aktörer i returflödet, samt om aktörerna i Finland.

### **2.1 Lagstiftning**

Lagstiftningen som omfattar återvinningen av förpackningsavfall består av avfallslagen, statsrådets förordning om förpackningar och förpackningsåtervinning samt statsrådets förordning om avstjälningsplatser. Avfallslagen innehåller bestämmelser om producentansvar, avfall och avfallshantering. Statsrådets förordning om förpackningar och förpackningsåtervinning innehåller bestämmelser om förpackningar, återanvändning, materialåtervinning och återvinningsmål. Statsrådets förordning om avstjälningsplatser innehåller bestämmelser om vilken slags avfall som får lämnas på avstjälningsplatsen.

#### **2.1.1 Avfallshantering**

Enligt statsrådets förordning om avstjälningsplatser får man från och med den 1 januari 2016 inte föra till avstjälningsplatsen sådant vanligt avfall, som består till högre än 10 % av biologiskt nedbrytbart och annat organiskt material (Finlex 2013/331, 27 §, 28 §, 53 §). Enligt en undersökning om blandavfall i huvudstadsregionen som HRM har gjort, innehåller blandavfallet från hushållen 37 % bioavfall, 17 % fiberavfall, 16 % plastavfall och mindre mängder av annat avfall (HSY, 2016).

Med prioritetsordningen i avfallslagen avses fem punkter, som måste tillämpas i prioritetsordning när det är frågan om avfall. Första steget är att undvika och förebygga att det överhuvudtaget uppkommer avfall, det andra steget är att återanvända avfallet, det tredje steget är materialåtervinning, det fjärde steget att utnyttja materialet på något annat sätt, t.ex. genom energiförbränning och det sista steget är bortskaffning, vilket kan betyda att föra avfallet till avstjälningsplatsen eller förbränning. (Finlex 2011/646, 8 §)

### **2.1.2 Producentansvar**

Enligt avfallslagen är de producenter som förpackar produkter eller importerar förpackade produkter och som har en årsomsättning på minst en miljon euro, skyldiga att ordna avfallshantering för förpackningsavfallet. Kommunerna och andra aktörer får ordna kompletterande insamling och transport utöver det som producenterna ordnar, men producenten har företrädesrätt. Mottagningsplatserna måste vara så placerade att det går kostnadsfritt och lätt att lämna avfallet dit. Förväntad mängd och typ av avfall, beskaffenhet, miljöpåverkan och kostnader av transporten måste tas till hänsyn när man bestämmer var insamlingsplatsen ska placeras. (Finlex 2011/646, 46 §, 47 §, 48 §, 49 §)

Insamlingsnätverket måste täcka hela landet och fördelas enligt befolkningstäthet. Insamlingpunkterna måste även befinna sig på sådana platser som befolkningens rutter naturligt passerar. I hela landet ska det finnas sammanlagt 1 850 insamlingsplatser för glas-, metall- och fiberförpackningar, ”så att det i varje tätort med fler än 500 invånare finns minst en mottagningsplats och så att det i övriga områden finns sammanlagt minst lika många mottagningsplatser som det finns butiksplatser”. Det ska finnas minst 500 insamlingsplatser för plastförpackningar så att det finns minst en insamlingsplats per ort med 10 000 invånare. (Finlex 2014/518, 9 §)

För att ordna skyldigheterna som medförs av producentansvaret, kan producenterna inom samma verksamhetsområde bilda en sammanslutning och överföra skyldigheterna till producentsammanslutningen. Villkoren inom sammanslutningen måste vara de samma för alla producenter som är med i sammanslutningen. Sammanslutningen måste ha en förteckning som är tillgänglig för allmänheten över producenterna som är med i sammanslutningen. (Finlex 2011/646, 62 §, 63 §)

Producentansvaret för andra än dryckesförpackningar är i kraft från och med den 1 maj 2015. Gällande förpackningsprodukter i 49 § om mottagande och transport tillämpas från och med den 1 januari 2016, men producenterna måste ta emot förpackningsavfall som ordnas av andra aktörer från och med den 1 maj 2015. (Finlex 2011/646, 152 §)

### **2.1.3 Mål för återanvändning och materialåtervinning**

Allmänna mål för återvinning och återanvändning av använda förpackningar gäller från och med den 1 januari 2020. Av använda förpackningar ska minst 90 % återanvändas eller materialåtervinnas. Av allt förpackningsavfall ska sammanlagt minst 65 % materialåtervinnas. Följande mål för återvinningen är i jämförelse med återvinningsmängden år 2012. I jämförelse med återvinningen av de olika förpackningsmaterialen år 2012, ska minst 5 % mer av metall- och fiberförpackningar, minst 10 % mer av glasförpackningar samt minst 20 % mer av plastförpackningar materialåtervinnas. (Finlex 2014/518, 7 §)

Av de förpackningar som släppts ut på marknaden från och med den 1 januari 2016 ska insamling och materialåtervinning ordnas av producenterna. Minst 80 % av fiberförpackningar, minst 27 % av glasförpackningar, minst 75 % av metallförpackningar och minst 16 % av plastförpackningar ska materialåtervinnas. Från och med den 1 januari 2020 ska minst 40 % av glasförpackningar, minst 80 % av metallförpackningar och minst 22 % av plastförpackningar återvinnas. (Finlex 2014/518, 8 §)

## **2.2 Förpackningsmaterial**

De vanligaste förpackningsmaterialen för konsumentförpackningar är metall, glas, plast och kartong. Förpackningens uppgift är att skydda produkten från omgivningen och att skydda omgivningen från produkten, förmedla information om produkten och användningen av den, försäkra säkerheten och underlätta hanteringen av produkten. Väl designade förpackningar kan återvinnas efter användning, vilket sparar naturresurser. (Logistiikan maailma s. 68)

### **2.2.1 Metallförpackningar**

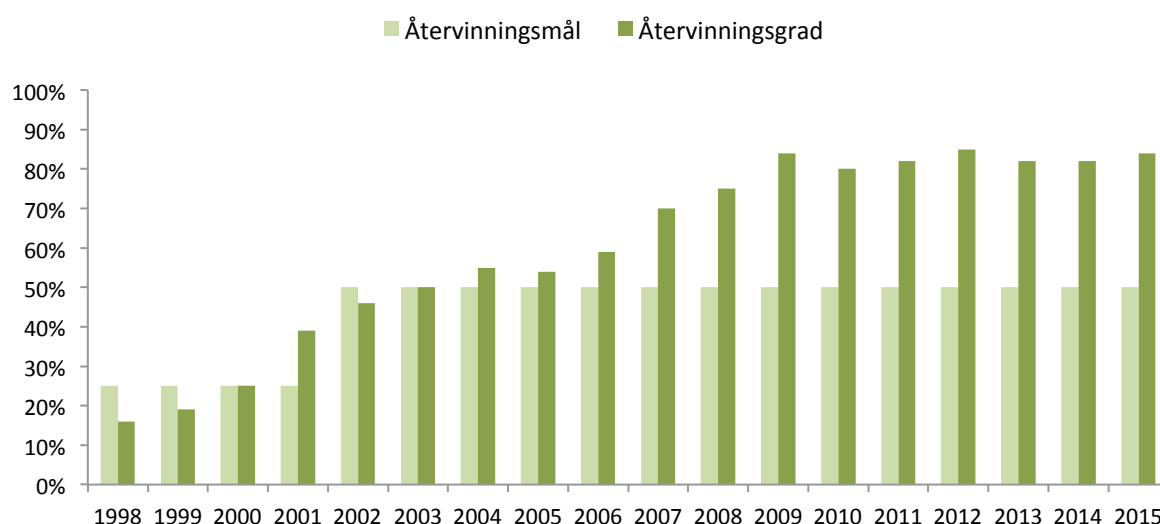
Metallförpackningar kan delas in i stålförpackningar och aluminiumförpackningar. De används i livsmedelsindustrin främst som dryckes- och konservförpackningar. För stålförpackningar är den huvudsakliga råvaran tennplåt, d.v.s. stålplåt som har en yta av tenn, men ibland kan även stålplåt användas som råvara. Eftersom tenn är dyrt kan man ibland ersätta det med krom eller zink, beroende på produkten som ska skyddas. Konservförpackningar består vanligtvis av tre lager; stålplåt, tennlager och skyddslack. För aluminiumförpackningar är den huvudsakliga råvaran aluminiumskiva. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007 s. 78-80)

## Materialåtervinning

Metall kan materialåtervinnas oändligt utan att dess egenskaper försämras. Stålförpackningar kan sorteras med hjälp av magneter och aluminiumförpackningar kan sorteras med hjälp av en apparat som baserar sig på elektrisk konduktivitet. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007 s. 78-82) När man jämför med nyttillverkning av stål- och aluminiumförpackningar, sparar användningen av återvunnet stål 75 % energi och återvunnet aluminium 95 % energi. (Mepak-Kierrätys Oy 2015) Ungefär hälften av metallråvaran i nya metallprodukter kommer från återvunnen metall. Man kan tillverka både nya metallförpackningar eller helt andra produkter, som exempelvis cykelramar, spadar och bildelar. (Rinki Oy 2017b)

## Återvinningsgrad

Figur 1 visar återvinningsmålen och -graden av metallförpackningar åren 1998-2015. Från 1998 till 2001 var målet för återvinningsgraden 25 %, men det uppnåddes endast under åren 2000 och 2001. Från och med år 2002 har återvinningsmålet för metall varit 50 % och det har uppnåtts varje år med undantag från 2002. Återvinningsgraden av metallförpackningar har ökat betydligt sedan 1998. År 2015 var återvinningsgraden 84 % Nyare statistik finns inte att få ännu, eftersom information om förpackningarna, som t.ex. förpackningsmängder, skickas till EU först 18 månader efter att året som informationen gäller har tagit slut. Statistiken består av förpackningsinformation av de företag som omfattas av producentansvaret samt av information om återvinningsmängden som fåtts av producentsammanslutningarna. (Rinki Oy 2017a)



Figur 1. Återvinningsmål och -grad av metallförpackningar.

### **2.2.2 Glasförpackningar**

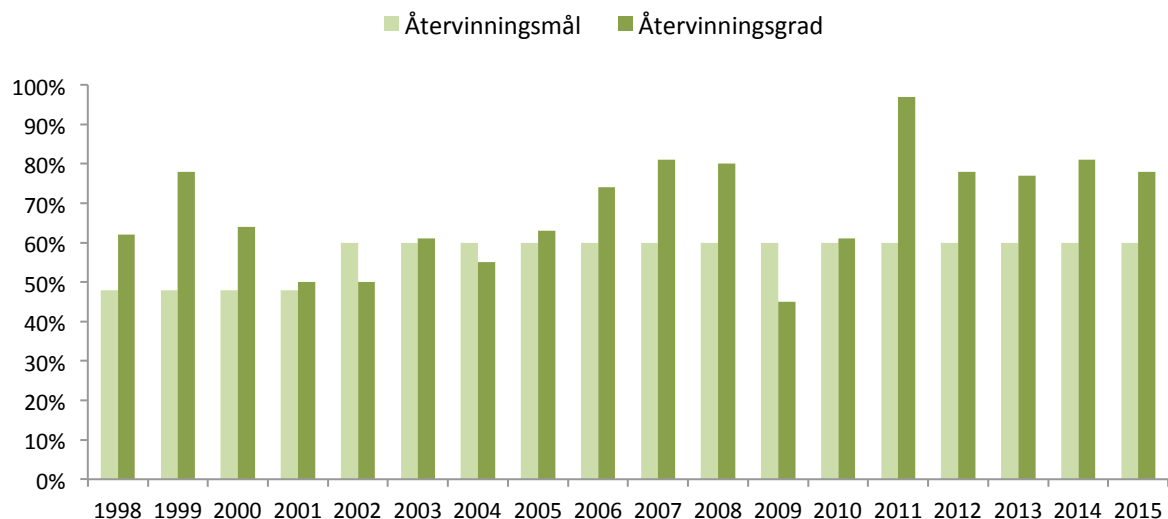
Glas är det äldsta förpackningsmaterialet och det används mycket i livsmedels- och dryckesförpackningar samt i medicin- och kosmetikaindustrin. Råvarorna är naturliga råmaterial och en av fördelarna med glas är att det inte reagerar med den förpackade produkten. Vid tillverkning av glas är de viktigaste råvarorna sand, kalk och natriumkarbonat, samt andra ämnen beroende på hurdana egenskaper man vill att glaset ska ha, som t.ex. en färg. Glasförpackningens form är viktig, eftersom man genom rätt slags form kan påverka hållbarheten - runda former går inte lika lätt sönder. Med tillverkningsmetoden kan man även påverka glasets hållbarhet och det har medfört att man har kunnat göra glasförpackningarna tunnare och lättare. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007 s. 72-76)

#### ***Materialåtervinning***

Glas kan återvinnas oändligt utan att dess egenskaper försämras. När man återvinner glas smälter man det och formar om det. Vid tillverkningen av glas kan ca 30-90 % av råvaran vara återvunnet glas beroende på vilka egenskaper man vill uppnå. Andelen av återvunnet glas i grönt glas kan vara ända upp till 95 % av råvaran. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007 s. 72-77) Av återvunnet glas kan man tillverka nya förpackningar, glasull eller skumglas. Beroende på vad som tillverkas av glaset, måste det tvättas, krossas eller sorteras. (Suomen Keraamiasian ry 2017) För materialåtervinning av glasförpackningar duger endast den typ av glas som används för förpackningar, eftersom t.ex. fönsterglas eller glaskärl har andra egenskaper och inte lämpar sig för materialåtervinning, men det kan istället utnyttjas som exempelvis jordfyllning i vägbygge. (Rinki Oy 2017b)

#### ***Återvinningsgrad***

Figur 2 visar återvinningsmålen och -graden av glasförpackningar åren 1998-2015. Målet var 48 % från år 1998 till 2001 och det uppnåddes varje år. Från och med år 2002 höjdes målet till 60 %. Åren 2002, 2004 och 2009 uppnåddes målen inte, men återvinningsgraden av glas varierar en del från år till år och andra år har återvinningsgraden varit mycket högre än målet. År 2011 uppnådde man återvinningsgraden 97 %. Årets 2009 låga återvinningsgrad beror på att man lagrade stora mängder glas för återvinning. Återvinningsgraden var 78 % år 2015. (Rinki Oy 2017a)



Figur 2. Återvinningsmål och -grad av glasförpackningar.

### 2.2.3 Plastförpackningar

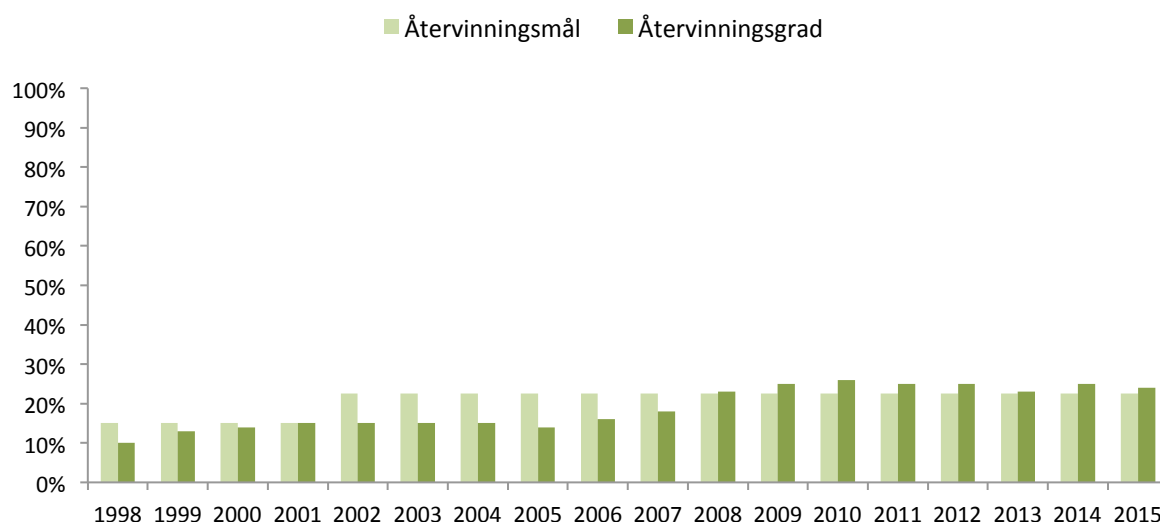
Plast är ett allmänt begrepp för olika polymeriska material. Deras egenskaper skiljer sig mycket från varandra, och därför är plast ett väldigt mångsidigt material. Man kan dela in plaster i termoplaster som går att smältas och formas om och hårdplaster som inte går att formas om när de en gång fått sin form. (Muoviteollisuus ry 2017) Plast får olika egenskaper genom tillsats av olika ämnen. Det finns noggranna bestämmelser på vilken typ av plast som får vara i beröring med t.ex. livsmedel. Plast används allt mer som förpackningsmaterial, men priset på olja och miljöfrågor påverkar dess användning. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007 s. 85-86)

#### **Materialåtervinning**

Plast är relativt besvärligt att återvinna, och därför hamnar globalt en stor del av plastförpackningar på avstjälningsplatser (Grant et al. 2013 s. 123). När man tillverkar produkter av återvunnen plast sparar man 85 % jämfört med den energimängd som skulle behövas för att producera plast av nya råvaror. De plaster som används för livsmedelsförpackningar går att återvinna, men PVC-plast går inte att återvinna. På återvinningsanstalten sorteras plasten enligt typ. Av återvunnen plast kan man tillverka t.ex. plastpåsar. (Yle 2016)

## Återvinningsgrad

Figur 3 visar återvinningsmålen och -graden av plastförpackningar åren 1998-2015. Från år 1998 till 2001 var återvinningsmålet för plast 15 % och det uppnåddes endast år 2001. Från och med 2002 har målet för återvinningsgraden varit 22,5 %, men det uppnåddes först från och med 2008. Återvinningsgraden har stort sett ökat så småningom under åren. Återvinningsgraden var 24 % år 2015. (Rinki Oy 2017a)



Figur 3. Återvinningsmål och -grad av plastförpackningar.

### 2.2.4 Kartongförpackningar

Till kartongförpackningar hör pappers-, kartong- och vågpappsförpackningar och de används mycket som olika slags konsumentförpackningar, t.ex. papperspåsar, äggkartonger och mjölkförpackningar. Den huvudsakliga råvaran papper tillverkas av trä. (Suomen Kuitukierrätys Oy 2014) En av kartongförpackningarnas största fördelar är att de är tillverkade av förnybara råvaror och att de går att återvinna samt kompostera. Fiberförpackningarnas egenskaper påverkas starkt av fibermassans tillverkningssätt. (Järvi-Kääriäinen & Ollila 2007 s. 129)

## Materialåtervinning

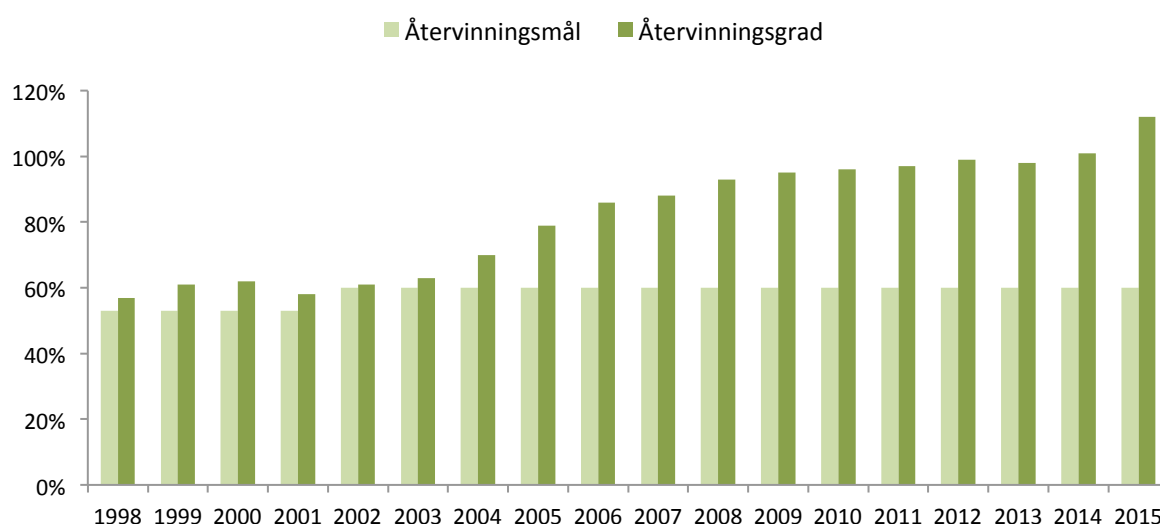
För att kunna materialåtervinna kartong till nya produkter separeras plast- och aluminiummytor från kartongförpackningarna. Man kan tillverka nya produkter av återvunna kartongförpackningar, t.ex. förpackningskartonger och kuvert. (Suomen Kuitukierrätys Oy 2014) Fibrerna



kan återvinnas 4-7 gånger, men så småningom försämras fibrernas egenskaper eftersom de blir kortare efter varje återvinningsprocess (Suvanto 2017).

### **Återvinningsgraden**

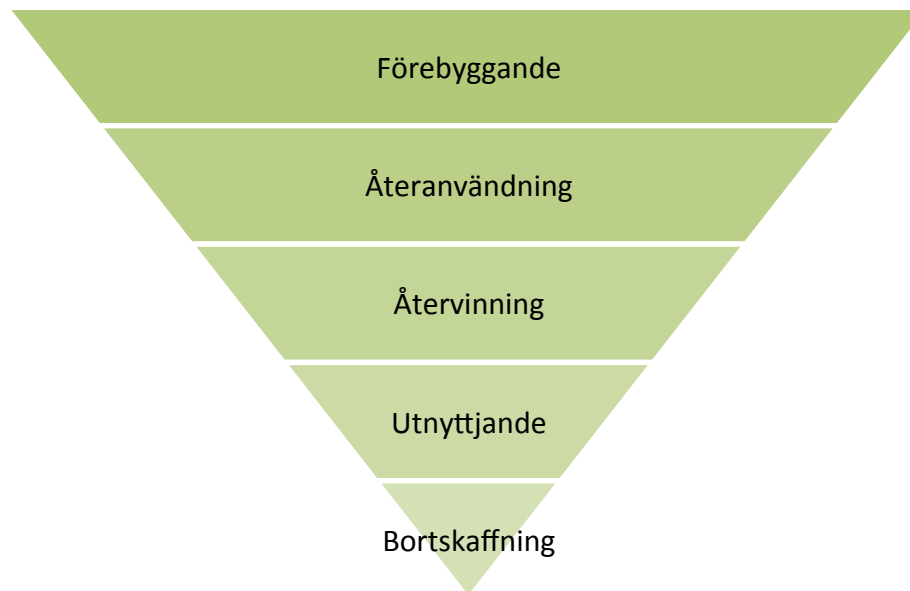
Figur 4 visar återvinningsmålen och -graden av kartongförpackningar åren 1998-2015. Återvinningsmålen av kartongförpackningar har uppnåtts alla dessa år. Återvinningsmålet var 53 % fram till år 2001, därefter 60 %. Återvinningen av kartongförpackningar har ökat någorlunda stadigt och år 2015 var återvinningsgraden statistiskt sett 112 %. (Rinki Oy 2017a)



Figur 4. Återvinningsmål och -grad av kartongförpackningar.

## **2.3 Återvinning som en del av returlogistik**

Returlogistik är varuflödet som går i motsatt riktning med leveranskedjan. Returlogistikens uppgift är att ta hand om varorna efter konsumenten. Returlogistik har att göra med logistiken i produktretourneringar, återanvändning, materialersättning, avfallshantering, återvinning, reparation och återtillverkning. I returflödet försöker man minimera kostnader, återfå värde från returflödet och uppfylla miljökrav samt krav som uppsatts i lagstiftning. I returlogistiken kan man utnyttja materialet eller avfallet på miljövänligare sätt än att utnyttja det som energi eller föra till en avstjälningsplats. Figur 5 visar avfallshierarkin som förklarar ordningen som avfall borde hanteras ur miljösynvinkel. (Grant et al. 2013 s. 149-152)



Figur 5. Avfallshierarki.

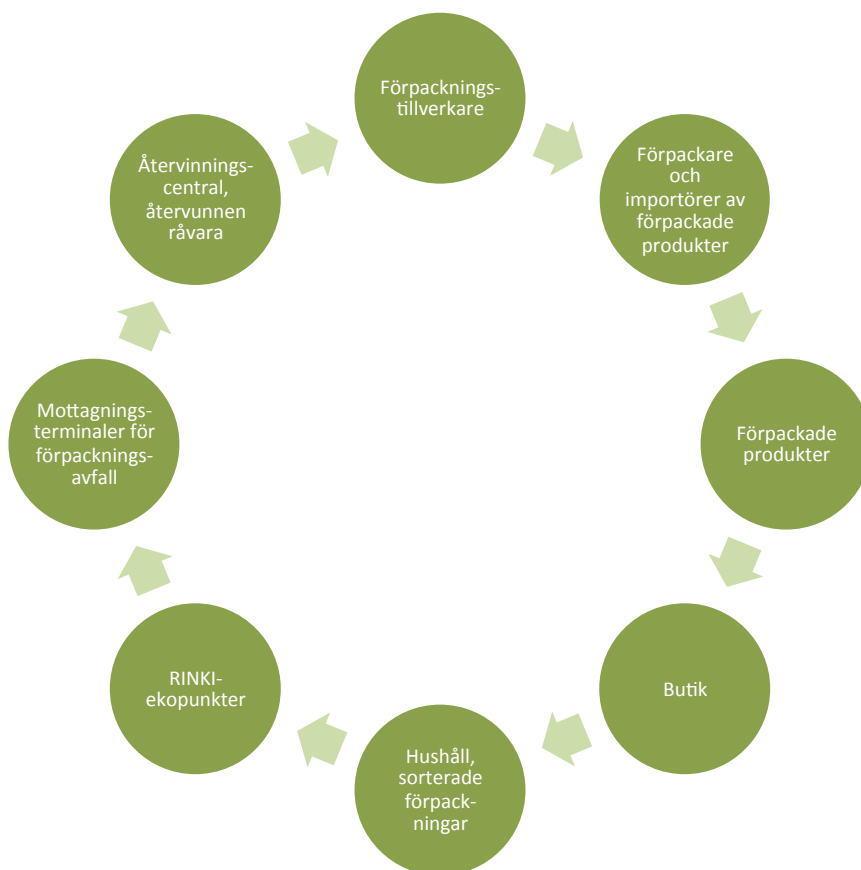
### 2.3.1 Aktörer i returflödet

Aktörerna i returflödet kan vara företag, staten eller lokala myndigheter, privata företag inom avfallshantering, försäljare, upparbetare och kunder. Som aktör i returflödet kan företag samla in konsumentförpackningar, ofta eftersom de enligt lag har skyldighet att göra det. Staten eller lokala myndigheter samlar ofta in hushållsavfall. Privata företag inom avfallshantering fungerar som tredje partens logistikföretag som transporterar avfallet istället för de som samlar in avfallet. De kan också ha som uppgift att sortera avfallet och ibland att behandla det. Försäljarna fungerar som en mellanhand genom att distribuera vidare det återvunna materialet från företagen, staten och lokala myndigheterna. Upparbetare återvinner och tillverkar nya produkter av det återvunna materialet. De viktigaste aktörerna i returflödet är kunderna, alltså de som gör hela returflödet ekonomiskt lönsamt. Kunderna kan vara konsumenter, företag eller icke-vinstdrivande organisationer. Det är viktigt att det finns efterfrågan för de produkter som tillverkas av återvunnet material. (Grant et al. 2013 s. 152-154)

## 2.4 Aktörer i Finland

I figur 6 kan man se hur Rinki, som ansvarar för insamlingen av konsumentförpackningar, förklarar förpackningens flöde. Eftersom returflödet börjar hos konsumenten och slutar hos producenten, skulle aktörerna i returflödet för konsumentförpackningsavfall i Finland i figu-

ren nedan vara hushållen, RINKI-ekopunkter, mottagningsterminaler, återvinningscentral och förpackningstillverkare. (Rinki Oy 2016)



Figur 6. Förpackningens flöde.

#### 2.4.1 Hushåll

I hushållen sorteras förpackningarna så att de kan sättas i rätt insamlingskärl på en Rinki-ekopunkt (Rinki Oy 2016). Brunfeldt (2010) konstaterar i sin magistersavhandling att konsumenten har en viktig roll när det gäller återvinningen av konsumentförpackningar och att återvinningsgraden hänger till en stor del fast vid att konsumenten sorterar sitt avfall effektivt.

#### 2.4.2 Rinki-ekopunkter

Finlands Förpackningsåtervinning RINKI Ab:s huvudsakliga uppgift är att sköta producentansvaret för förpackningar så effektivt som möjligt tillsammans med producentsammanslutningarna från förpackningsindustrin. Rinki betjänade tidigare endast handeln och industrin, medan de nu även betjänar privata hushåll. Den mest krävande nya uppgiften är att ordna insamling

för konsumentförpackningar, där Rinki har som uppgift att se till att förpackningsmaterialen samlas in i Rinki-ekopunkterna effektivt och rätt sorterade. (Rinki Oy 2016)

De företag som är producentansvariga för förpackningsavfall gör ett avtal tillsammans med Rinki och producentsammanslutningen om att överföra ansvaret till dem. Rinki samlar in förpackningarna och producentsammanslutningarna ordnar återvinningen, förutom återvinningen av glasförpackningar som ordnas av Rinki eftersom glasförpackningarnas producentsammanslutning har överfört ansvaret till dem. Rinki upprätthåller ett register över företagen som har gått med i Rinki, tar betalt och producerar statistik om förpackningsåtervinning samt rapporterar till myndigheterna om producentansvaret. Tidigare ordnade kommunerna insamlingen av konsumentförpackningar. På 1 850 ekopunkter samlar man in åtminstone glas-, kartong- och metallförpackningar och på minst 500 av dessa samlas även plastförpackningar. Kommunerna kan fortfarande ordna egen insamling utöver Rinkis samlingspunkter och fastighetsinsamling ordnas av kommunerna eller privata företag. (Rinki Oy 2016)

#### **2.4.3 Mottagningsterminaler**

Glas-, plast-, metall- och kartongförpackningsavfallet transporteras först från Rinki-ekopunkterna till mottagningsterminaler runtom i landet. Kartongförpackningarna balas på mottagningsterminalerna. (Rinki Oy 2017b) Glasförpackningarna transporteras från mottagningsterminalerna till Borgå för att sorteras så att glasavfall som inte duger för materialåtervinning sorteras skilt (Rinki Oy 2016).

#### **2.4.4 Återvinningscentral**

Förpackningsavfallet transporteras sedan till olika återvinningscentraler, där det tillverkas råvara av det återvunna materialet (Rinki Oy 2017b). Glasförpackningar tillverkas inte i Finland. Det glasförpackningsavfall som duger för materialåtervinning transporteras till Storbritannien, där det rengörs och sorteras. (Rinki Oy 2016) Plastförpackningsavfall transporteras till Fortum Waste Solutions Oy till Riihimäki där förpackningarna sorteras automatiskt. Av det sorterade plastförpackningsavfallet görs plastråvara som kan användas till nya produkter och det som inte duger för plastråvara utnyttjas som energi. Det tillverkas inte nya förpack-

ningar av återvunnen plast men t.ex. Fortum Waste Solutions tillverkar plasticsågbockar och Amerplast tillverkar plastpåsar. (Suomen Uusiomuovi Oy 2017b)

#### **2.4.5 Förpackningstillverkare**

Av glas-, metall- och fiberförpackningsavfall tillverkas nya förpackningar. Råvaran som fås från metallförpackningsavfallet används för nya metallprodukter både i Finland och utomlands. (Rinki Oy 2017b) Glasråvaran transporteras från återvinningscentralen i Storbritannien till en förpackningstillverkare, som tillverkar nya förpackningar av materialet (Rinki Oy 2016).

### **3 METOD**

I företagsekonomisk forskning finns det två huvudsakliga forskningsmetoder - kvalitativa och kvantitativa. De största skillnaderna mellan dem är förhållandet mellan teori och forskning, kunskapssynen och de ontologiska ståndpunkterna. Kvantitativ forskning brukar beskrivas som deduktiv, vilket innebär teoriprövning. Kunskapssynen är av naturvetenskaplig modell och ofta positivistisk. Den ontologiska inriktningen är objektivism. I kvalitativ forskning är förhållandet mellan teori och forskning ofta induktiv, vilket innebär att teorin genereras från praktiken. Kunskapssynen bygger sig på ett tolkande synsätt, där forskaren fokuserar på hur omgivningen uppfattas av individen. I kvalitativ forskning är den ontologiska inriktningen konstruktionistisk, vilket innebär att verkligheten ständigt förändras och att resultatet beror på individerna. (Bryman & Bell 2005 s. 40) I kvalitativ forskning ligger fokus mera på ord än på siffror, medan fokus i kvantitativ forskning ligger mera på siffror och kvantifiering (Bryman & Bell 2005 s. 297).

Det finns olika kriterier för att mäta kvaliteten i en undersökning. Reliabilitet är ett mått för om resultaten skulle bli lika om undersökningen skulle utföras igen. Replikerbarhet innebär att en undersökning ska kunna utföras på nytt och därför är det viktigt att noggrant förklara hur forskningen går till. Replikerbarhet hänger också ihop med reliabilitet, eftersom man måste kunna utföra undersökningen på samma sätt för att det ska vara möjligt att få samma resultat. Även om kriterierna är viktiga verktyg inom kvantitativ forskning anses de kanske inte alltid vara så viktiga inom kvalitativ forskning. (Bryman & Bell 2005 s. 298)

#### **3.1 Val av metod**

Metoder som används inom kvalitativ forskning är väldigt olika sinsemellan, och det är en orsak till varför kvalitativa metoder ofta orsakar tveksamhet. Inom kvalitativ forskning kan man använda sig av metoder såsom etnografi eller deltagande observation, olika former av kvalitativa intervjuer, fokusgrupper, språkbaserade metoder samt insamling och kvalitativ analys av texter och dokument. Etnografi och deltagande observation är väldigt lika metoder, och de kan ibland ses nästan som synonymer. Dessa metoder innebär att forskaren observerar sin omgivning i en viss miljö för att få en uppfattning av den. Kvalitativa intervjuer är ett begrepp för relativt många olika sorters intervjutyper. Det är vanligt att kombinera olika meto-

der inom kvalitativ forskning. Om man använder sig av etnografi eller deltagande observation kombinerar man det ofta med kvalitativa intervjuer. (Bryman & Bell 2005 s. 299)

Kvalitativa intervjuer består av ostrukturerade och semi-strukturerade intervjuer. Intervjuer är en populär metod inom kvalitativ forskning, vilket kan bero på att den är så flexibel. I kvalitativa intervjuer ligger tyngdpunkten på den intervjuades synsätt, medan den i kvantitativa intervjuer ligger på forskarens synsätt. (Bryman & Bell 2005 s. 360)

### **3.2 Urval**

De vanligaste urvalsmetoderna som används inom kvalitativa intervjuer är bekvämlighetsurval, sannolikhetsurval eller snöbollsurval, men man kan också använda sig av teoretiskt urval. Snöbollsurval innebär att man kontaktar någon som kan styra en till rätt personer. Bekvämlighetsurval innebär att man väljer lättillgängliga personer. Beroende på urvalsmetod är det ofta viktigt att tänka på hur representativ intervjupersonen är. Om man använder sig av bekvämlighetsurval lägger man oftast inte så mycket tyngd på hur representativ intervjupersonen är. (Bryman & Bell 2005 s. 121-127, 377-379)

### **3.3 Utformning och bearbetning av intervjuguide**

När man använder sig av kvalitativa semi-strukturerade intervjuer, är intervjuguiden inte lika viktig som i kvantitativa metoder. En intervjuguide för en kvalitativ intervju kan bestå av endast en förteckning där man har de punkterna man vill diskutera. Det är ändå viktigt att ha klart för sig vad som är oklart eller vad det är man vill få reda på, men det är också viktigt att komma ihåg att frågorna inte får vara ledande. Därför kan det vara bra att gå igenom varje fråga skilt och fundera på vad man vill få reda på med den frågan. Då kan man också komma på nya frågor. I kvalitativ forskning har man ofta en sådan frågeställning som tillåter nya frågeställningar, och det är ofta det som är meningen med kvalitativa forskningar. Enligt Bryman & Bell är det viktigt att fråga sig ”Vad måste jag veta för att kunna besvara mina olika frågeställningar?”. (Bryman & Bell 2005 s. 369)

### 3.4 Tillvägagångssätt

I den empiriska delen samlade jag in primärdata genom kvalitativa semi-strukturerade intervjuer. Jag önskade intervjua plast-, kartong- och metallförpackningarnas producentsamfund som ansvarar för återvinningen av de olika förpackningsmaterialen samt Rinki Ab, som organiserar insamlingen av förpackningsmaterialen. Eftersom glasförpackningarnas producent-samfund har överfört ansvaret för återvinningen till Rinki Ab, valde jag att inte intervjua någon därifrån, utan att istället intervjua en person från Rinki som kan svara både på frågorna om insamlingen av alla förpackningsmaterial och om återvinningen av glasförpackningar.

Mitt mål var att få minst tre intervjuer, så jag kontaktade fyra personer per e-post med hjälp av kontaktuppgifter som jag hittat på företagens webbsidor. Jag kontaktade utvecklingschefen från Suomen Uusiomuovi Oy, utvecklingschefen från Suomen Kuitukierrätys Oy, verkställande direktören från Mepak-Kierrätys Oy och operativa direktören för insamlingen av förpackningar och återvinningen av glasförpackningar från Finlands Förpackningsåtervinning RINKI Ab. Från Suomen Kuitukierrätys svarade utvecklingschefen att bolagets verkställande direktör skulle vara mer lämplig att svara på mina frågor.

Alla de tillfrågade gick med på att bli intervjuade, så jag utförde fyra intervjuer. Jag intervjuade utvecklingschef Peter Rasmussen från Suomen Uusiomuovi Oy, verkställande direktör Juha-Pekka Salmi från Suomen Kuitukierrätys Oy, operativ direktör för insamling av förpackningar och återvinning av glasförpackningar Pertti Tammivuori från Finlands Förpackningsåtervinning RINKI Ab och verkställande direktör Tapani Sievänen från Mepak-Kierrätys Oy. Alla intervjuer utfördes i företagens egna utrymmen i Helsingfors i oktober 2017.

Jag skickade intervjufrågorna första gången då jag kontaktade personerna, för att ge dem en möjlighet att förbereda sig. Jag använde mig av två smått olika intervjuguider, där den ena användes för Rinki och den andra för de andra. Intervjuguiderna finns i bilaga 1. Intervjuerna bandades in med samtycke från intervjupersonerna, för att kunna utföra transkriberingen. Efter att ha transkriberat intervjuerna skickade jag dem ännu till intervjupersonerna för att kontrolleras, varefter en av de intervjuade tog bort små delar av sina svar.



## **4 RESULTAT**

I detta kapitel går jag igenom intervjupersonernas svar och tankar om insamlingen och återvinningen av konsumentförpackningar. Svaren presenteras under forskningsfrågorna och där under som teman som kom fram i de olika intervjuerna. De transkriberade intervjuerna finns i bilagorna 2-5.

### **4.1 Utmaningar under förändringen av producentansvaret**

Utmaningar som har uppkommit under förändringen hade främst att göra med att bygga upp insamlingsnätverket på en kort tid och att starta verksamheten utan data att planera den med.

#### **4.1.1 Lagstiftning**

Enligt lagstiftningen ska kartong-, metall- och glasförpackningar samlas in på 1 850 insamlingspunkter och plastförpackningar på 500. Rasmussen undrar varför det ska finnas färre insamlingspunkter för plast än för de andra materialen, men säger sedan att det säkert beror på att plast inte har samlats in tidigare från hushåll och att beslutsfattarna då har tänkt att det är tillräckligt att ha 500 insamlingspunkter. Han tillägger att det säkert är bra så att man ser hur det börjar fungera.

Sievänen ställer sig kritiskt till att de olika förpackningsmaterialen behandlas så lika i lagstiftningen, fastän de i verkligheten är så olika och av olika storlek. Han är av den åsikten att förpackningarna kanske istället borde vara kategoriserade enligt material i producentansvaret, eftersom skyldigheterna och målen då kunde sättas enligt det.

Enligt Sievänen är bestämmelserna om hur återvinningsgraden ska uppnås för detaljerade och ger för lite frihet för dem att själv hitta lösningar. Enligt honom skulle de ha velat påverka mera det. Sievänen håller nog med att det ska finnas uppsatta mål i lagstiftningen, men att det i lagstiftningen nu är för noggrant uppsatt hurdana verktyg de ska använda. Han ser även det som problematiskt att lagstiftningen hindrar dem från att ordna insamlingen av konsument- och industriförpackningar tillsammans. Det skulle vara smartare speciellt på mindre befolkade områden, eftersom man då kunde minska miljöpåverkningarna av insamlingslogistiken.

#### 4.1.2 Insamlingsnätverket

Sievänen tar upp att de på en väldigt kort tid måste planera och bygga upp nätverket på 1 850 insamlingspunkter, vilket gjorde att kostnaderna blev onödigt stora. Den strama tidtabellen gjorde också det att alla insamlingspunkter inte kunde placeras på de bästa ställena, vilket delvis ledde till att insamlingen inte har varit så effektiv mätt i insamlade ton. Dessutom hade de trott att tillståndprocesserna skulle vara lika i alla kommuner, men i verkligheten varierade de från kommun till kommun. Dessutom varierade olika bestämmelser mellan kommunerna. Sievänen tar upp som ett exempel Helsingfors, där det tar 2-3 år att upprätta en ny insamlingspunkt i stadsmiljö. Han tycker också att det är underligt med de besvärliga tillståndprocesserna eftersom de ändå har skyldigheten att bygga upp nätverket på 1 850 insamlingspunkter. Även Tammivuori lyfter upp att uppbyggandet från 0 till 1 850 insamlingspunkter var en väldigt stor utmaning, med tanke på all slags tillstånd som måste ansökas och avtal som måste ingås med olika aktörer. Salmi tar också upp utmaningen med att planera, bygga upp och ta i bruk nätverket. Han säger att det mest krävande är att nätverket inte ännu är färdigt utan att de ännu jobbar med att få nätverket att fungera effektivt och tillägger att det kommer att ta tid. Även Rasmussen lyfter upp att det sker hela tiden små förändringar och att insamlingsnätverket ständigt utvecklas.

Enligt Sievänen är det uppsatta målet i lagstiftningen för 1 850 insamlingspunkter för konkret, han hade föreslagit att istället göra så att man sätter upp först 1 000 punkter, så att man ser var deras plats är och hur de fungerar. Sedan skulle man gradvis bygga till, först 500 till, sedan 300 och till slut 200. De hade fått råd från Sverige att göra så, och han tyckte att det var ett bra förslag. Istället var de tvungna att placera de 1 850 insamlingspunkterna baserat på intuition. Han tycker att det uppsatta målet i lagstiftningen kunde ha varit mellan 1 500 eller 2 500, men att de sedan i praktiken och efter erfarenhet kunde ha hittat en lämplig mängd, och då kunde målet också ha kunnat vara olika för olika material. Han ifrågasätter även kraven för punkterna i tätorterna, och ger som exempel att i en 500 personers tätort får man ungefär 30 kg metall i månaden, och om det är 30 km att köra dit, så är det inte långt ifrån att det inte lönar sig att hämta det ur miljösynvinkel. Även om han är kritisk för hur noggrant det är uppsatt i lagstiftningen för hur insamlingen ska förverkligas, påminner han att de ändå är för fullt med och har som egen målsättning att återvinna 100 % av metallförpackningarna.

Både Tammivuori och Sievänen lyfter fram som en stor utmaning för att starta verksamheten att det inte fanns data alls från den tiden som kommunerna ännu ordnade insamlingen. Enligt Sievänen fanns det inga data att planera verksamheten med, och de visste inte alls hur mycket material och hurdan kvalité de kommer att få. Han säger att han aldrig under sin långa arbetskarriär har planerat något med så här knapp information, men tillägger att det också visar hur outvecklad verksamheten ännu är. Sievänen tillägger ännu senare i intervjun att myndigheterna hade gjort stora undersökningar och anställt dyra konsulter trots att det inte fanns siffror eller att de som fanns var otroligt dåliga. Tammivuori tar också upp att man inte vet exakt hur insamlingen fungerade tidigare, eftersom det var så många olika aktörer som skötte det, och att det därför inte finns riksomfattande data om det. Han säger också att det är en stor utmaning att det inte finns data att styra verksamheten med eftersom verksamheten är ny. Senare i intervjun säger han att de nu fått samlat data, efter att ha skött insamlingen i lite över ett år och kan nu göra verksamheten effektivare.

Alla de intervjuade tar upp att fastighetsinsamlingen kompletterar nätverket. Enligt Rasmusen kommer fastighetsinsamlingen att öka, och han gissar att det beror på att det är lättare för konsumenten. I tätorter och städer ser Sievänen fastighetsinsamlingen mera som lösningen. Han tror att fastighetsinsamlingens betydelse i tätorter kommer att öka samtidigt som ekopunktnätverkets värde sjunker, och han hoppas på att ekopunkterna och fastighetsinsamlingen så småningom hittar en balans. Han ger som exempel att man redan kan se det på HRM:s område där de samlar in betydligt mer metallförpackningsavfall från 8 500 fastigheter än de samlar in från ekopunkterna. Enligt Tammivuori börjar allt från att insamlingsnätverket är effektivt, och han tillägger att fastighetsinsamlingen gör den betydligt mer effektiv och att man därifrån får stora volymer glasförpackningsavfall. Han tillägger ändå att det varierar från kommun till kommun ifall kommunen ordnar separat insamling.

## **4.2 De största utmaningarna med insamlingen och återvinningen av konsumentförpackningar**

De största utmaningarna med insamlingen och återvinningen av konsumentförpackningar har att göra med att effektivera insamlingslogistiken, sorteringen i hushållen, efterfrågan av återvunnet material och slutprodukter samt förpackningsdesign.

#### 4.2.1 Insamlingslogistiken

Rasmussen nämner komprimatorerna som nya i Finland och att de bygger på smart teknologi. Salmi tar upp komprimatorerna som de har investerat i som viktiga verktyg för att effektivisera insamlingslogistiken för kartongförpackningar men även för plastförpackningar. Det finns nu ca 300 av dem och de kommer att ha ett nätverk på 350-360 komprimatorer för kartongförpackningar. Han säger att de är dyra, men eftersom kapaciteten för insamlingskärl med komprimatorer är ca 4 200 kg och utan komprimatorer ca 100 kg, är insamlingen betydligt mer effektiv. Han säger att det också är en väldigt betydelsefullt att deras komprimatorer övervakas på distans, så att de vet när de börjar bli fulla och borde tömmas. Förutom komprimatorerna nämner Salmi att för kartongförpackningarnas och även plastförpackningarnas del är det oerhört viktigt för insamlingens effektivitet att man pressar ihop förpackningen, för att man inte ska behöva samla in luft.

Sievänen betonar att servicenivån är bättre för konsumenterna men att det kanske finns färre insamlingspunkter nu än tidigare, även om han inte vet exakt hur många de är eftersom kommunerna kan komplettera med egna insamlingspunkter, men att de nu är placerade på bättre ställen och att de har en större kapacitet att samla in mer material på en gång, vilket gör att miljöpåverkan av insamlingstransporterna blir mindre. Då insamlingen ännu var på kommunernas ansvar var insamlingspunkterna placerade på sådana ställen som kommunerna själva ägde. Då var de kanske inte alltid placerade på de mest optimala ställena, medan de nu är placerade i köpcenter, vid butikernas parkeringsplatser och på andra centrala ställen där människor ofta rör sig. Tammivuori säger att servicenivån för enskilda konsumenter möjligtvis har blivit sämre, men att man ändå måste se på helheten och hur mycket man tidigare har samlat in, hur mycket man samlar in nu och hur mycket man samlar in i framtiden. Salmi tar det också som en utmaning att få insamlat så mycket som möjligt på en gång, men att punkterna ändå ska hållas prydliga och inte bli överfulla.

Tammivuori lyfter upp som en logistisk utmaning att insamlingsnätverket lever något hela tiden. Som ett exempel nämner han att om en insamlingspunkts markägare byts eller något liknande sker och avtalet löper ut, kan det påverka insamlingen på andra punkter överraskande mycket. Han nämner att kommunernas fastighetsinsamling också kan påverka ekologiska punkternas insamling, och att insamlingslogistiken därför lever hela tiden.

Sievänen nämner uppbyggandet av insamlingslogistiken som en stor utmaning. Enligt honom är logistikkonstnaderna för metallförpackningar fortfarande alldeles för höga eftersom man tömmer kärl som inte är tillräckligt fyllda och han tycker även att insamlingslogistiken är för oflexibel för tillfället. Nu går det till så att en rutt alltid körs t.ex. en gång i veckan vare sig det finns något att tömma eller inte. Sievänen menar att det istället kanske borde fungera med någon sorts mätare för att göra det effektivare, och att man dessutom kunde göra insamlingslogistiken mer flexibel. Han säger dock att man måste ge ett nytt system tid, men att det från början borde ha planerats så att det skulle fungera effektivare. Sievänen jämför logistiken med livsmedelsindustrin, inom vilken han tidigare arbetat, där leveransprecisionen är 15 minuter, och säger att det borde vara enkelt med insamlingslogistiken för förpackningsavfall eftersom det inte finns andra kriterier än att insamlingskärl inte får vara överfullt.

#### **4.2.2 Sortering av förpackningar**

Rasmussen nämner att det är en stor utmaning att få konsumenterna att börja sortera plast. Enligt honom är det viktigast att konsumenterna överhuvudtaget ska börja sortera plast, men att det också är viktigt att det sorteras på rätt sätt. Man visste dock att det kommer att ta tid för konsumenterna att börja sortera en ny avfallsfraktion eftersom man i Tammerfors och Kuopio gjorde en pilotundersökning i 4 års tid om insamling av plastförpackningsavfall. Då märkte man att sorteringen inte kommer igång över en natt.

På frågan om vilka som är de största utmaningarna med återvinningen av konsumentförpackningar svarar Sievänen att både kvantitet och kvalitet på det insamlade materialet är de största utmaningarna. Han säger att det ännu hamnar för mycket användbart i blandavfallet och att det bland metallförpackningarna ännu finns onödigt mycket sådant som inte borde vara där. Han säger dock att processen där metall återvinns tål en del orenheter ganska bra, men att det ändå är onödigt att avfall sätts i fel insamlingskärl och tillägger att detta är något som ännu borde utvecklas.

Sievänen säger att allt som nu samlas in räknas som återvinning, men att det inom en snar framtid kommer ett nytt direktiv som kräver att endast det avfall som i praktiken återvinns räknas som återvunnet avfall. Han säger att det beroende på material finns 5-20 procent oren-

heter, och att det nya direktivet kommer att öka kraven för återvinningen ännu mer. Tammivuori nämner som en utmaning att det lämnas fel storts avfall till insamlingspunkterna.

Både Sievänen och Tammivuori nämner att den riksomfattande verksamheten gör återvinningen betydligt mer systematisk. Varje kommun hade tidigare egna sorteringsanvisningar och Sievänen berättar att de har fått mycket positiv respons från personer som sorterar i flera kommuner, och som har märkt att sorteringsanvisningarna nu är likadana. Han är även av den åsikten att huvudsorteringsanvisningarna måste vara enkla, och att man inte kan förutsätta att konsumenten kan sortera. Han poängterar att fokus borde ligga på positivlistan i sorteringsanvisningarna istället för negativlistan, eftersom en lång negativlista lätt ger fel bild och inte uppmuntrar till återvinning. Sievänen tillägger att de [på Mepak] måste göra sorteringen, göra anvisningarna enligt det och kunna informera om sorteringsanvisningarna på rätt sätt. Tammivuori ser att återvinningen har blivit tydligare för konsumenten i och med att sorteringsanvisningarna och insamlingskärlen är likadana i hela landet.

Tammivuori, Sievänen och Salmi konstaterar att information om insamling och återvinning till konsumenterna är viktigt för att man ska kunna öka återvinningsgraden. Rinki har nu en kampanj på Youtube med videosnuttar i syfte att få människorna att hitta till punkterna och använda dem så att man får mera förpackningar till punkterna. Tammivuori säger ändå att de inte direkt kan påverka konsumentens återvinningsvanor. Salmi menar att information till konsumenterna är viktigt för att de skall märka hurdana återvinningsmöjligheter det finns.

Enligt Sievänen är det ännu alltför mycket frågan om att konsumenterna och företagen vill bli av med avfallet, inte en verksamhet för återvunnen råvara. Han menar att tankesättet ännu inte är på den nivån att när man sorterar något så fungerar det som återvunnen råvara för en likadan eller en liknande produkt. Han säger dock att det tar tid, men att målsättningen borde vara tydligare. Sievänen berättar att man som bäst undersöker vart all metall hamnar, så att man vet varifrån man ska försöka få det till återvinning istället. Tammivuori påminner också att idén bakom de uppsatta återvinningsmålen i lagstiftningen är att få råvara till industrin.

Eftersom kraven för återvinningsgraden kommer att bli högre i framtiden, ser Rasmussen även mekanisk sortering av blandavfall som ett alternativ för att man ska kunna uppnå kraven. Även Salmi ser kombinerad insamling av olika material, t.ex. plast och kartong, som något

som kunde fungera. Att sortera kartong från blandavfall går ändå inte så länge som det finns bioavfall med i blandavfallet, eftersom vätska förstör fibrerna, men det skulle kunna fungera ifall blandavfallet skulle vara torrt.

Sievänen, Salmi och Rasmussen tar upp att de stora mängderna kommer från industriförpackningar. Sievänen tar upp att deras verksamhet ännu är starkt beroende av industriförpackningarna, eftersom endast 10 % av materialet som de återvinner kommer från konsumentförpackningar. Däremot orsakar konsumentförpackningarna 80 % av deras kostnader. Salmi konstaterar att det finns mera och lättare potential i industriförpackningarna. Rasmussen nämner också att man från industrin kunde få mer plastförpackningar till återvinning.

#### **4.2.3 Återvunnet material och slutprodukter**

Salmi ser att marknaden och efterfrågan är en slags utmaning för återvinningen av kartongförpackningar som man måste vara förberedd på. Suomen Kuitukierrätys drabbades av bankkrisen 2008, för att de då endast hade en slutanvändare som stängde sin anläggning. Efter det har Suomen Kuitukierrätys minimerat risken för att drabbas av marknadsstörningar genom att de har flera slutanvändare som gör olika slags produkter av det återvunna materialet, eftersom det då inte påverkar dem så kraftigt om någon av slutanvändarna använder mindre material. Han säger även att företagen som tillverkar produkter av återvunnen kartong inte kan bestämma hurdana produkter marknaden vill ha, utan att de måste tillverka sådana produkter som det finns efterfrågan på.

Rasmussen nämner som en av dagens och framtidens största utmaningar för återvinningen av plast att hitta lämpliga slutprodukter som det finns efterfrågan på. Han säger att det inte är en utmaning endast för Finland utan också för hela resten av världen. Han säger även att det inte är tekniskt sett möjligt att återvinna 100 % av det insamlade plastavfallet, men att de strävar efter en 75 % återvinningsgrad av det insamlade. Rasmussen tillägger att insamlings- och återvinningsprocessen ännu kräver utveckling.

Sievänen säger att allt det som vi kan återvinna, sparar vår nationalekonomi i det som man istället borde importera, så det är nyttigt också med tanke på nationalekonomin att återvinna och han säger att detta speciellt gäller metaller. Efterfrågan på metaller och speciellt alumi-

nium är dock så hög att allt återvunnet material tas i bruk. Tammivuori nämner det även beträffande återvinningen av glas och konstaterar att alla parter vinner på att glaset cirkulerar, eftersom man annars borde tillverka glas från början, vilket kräver mera energi än användning av återvunnet material.

Tammivuori betonar att det är betydelsefullt att allt glasförpackningsavfall konsolideras till en aktör som sedan kan konkurrensutsätta avfallet i större partier, jämfört med det tidigare systemet där alla kommuner hade egna avtal om avfallet. Han ser att det är ett framsteg både från logistikens och handelns synvinkel. Han säger att man har lyckats öka återvinningsgraden rejält jämfört med året innan. Det beror enligt honom på ett effektivt insamlingsnätverk som kompletteras av fastighetsinsamlingen varifrån man får tillräckligt med material, samt att man styr glasförpackningsavfallet till bästa möjliga slutanvändning som uppfyller kriterierna för återvinning.

#### **4.2.4 Förpackningsdesign**

Enligt Rasmussen har förpackningsdesign även en stor betydelse för återvinningen, och han anser att förpackningarna borde designas så att de är lätta att återvinna. Han menar att det speciellt kommer att vara en utmaning när det nya förpackningsdirektivet som EU förbereder kommer att kräva en återvinningsgrad på 50-60 % år 2025. Han nämner som utmaningar plastförpackningar som består av många olika plaster eller förpackningar som består av plast och något annat material som är svåra att hantera för återvinningen, men konstaterar också att sorteringsteknologin kommer att utvecklas. Salmi är inne på samma linje och säger att den ökande mängden multimaterial är en utmaning för materialåtervinningen, men han tillägger att man ändå måste komma ihåg förpackningens huvuduppgift och att den största miljöpåverkningen ändå orsakas av förpackningens innehåll. Tammivuori säger också att allt börjar från förpackningsdesignen. Han påminner att förpackningen inte är själva idén och nämner också överförpackning som en utmaning.

Sievänen säger att kraven för förpackningsmaterialen ständigt blir högre, vilket gör det svårare att använda återvunnet material i nya produkter och förpackningar. Enligt honom borde kraven på nya förpackningar sänkas något, och så borde man förbättra kvaliteten på återvunnet material lite så att återvunnet material lättare kunde användas i nya förpackningar.



## 5 DISKUSSION

I detta kapitel funderar jag på om mitt syfte har uppnåtts, sammanfattar de viktigaste punkterna från intervjuerna, går igenom hur intervjuvaren är kopplade till teorin och tar upp mina personliga reflektioner om arbetet.

### 5.1 Avslutande kommentarer

I början av arbetet formulerade jag mitt syfte och frågeställningarna ”Vilka utmaningar uppkom under förändringen av producentansvaret?” och ”Vilka är de största utmaningarna med återvinningen av konsumentförpackningar?”. De största utmaningarna med utvidgandet av producentansvaret hade att göra med att bygga upp ett så omfattande insamlingsnätverk på en kort tid och att starta och planera verksamheten utan data. De största utmaningarna med återvinningen och insamlingen av konsumentförpackningar har att göra med att få insamlingslogistiken att fungera effektivt, att få konsumenterna att sortera både mera och bättre. Även efterfrågan på återvunnet material och slutprodukter samt förpackningsdesignens betydelse för återvinningen togs upp.

Utmaningar finns i flera olika skeden av förpackningens flöde, vilket togs upp i teorin om returflödets aktörer i Finland. Utmaningar som har att göra med förpackningstillverkaren är förpackningsdesignen, som man kan tänka sig att finns i början av flödet även i en sluten cirkel. I hushållen finns utmaningar med sorteringen av avfallet. Utmaningar kopplade till insamlingspunkterna är insamlingslogistiken och punkternas placering. I teorin om aktörerna i returflödet togs också upp att kunderna är de viktigaste aktörerna i returflödet, eftersom de gör hela returflödet ekonomiskt lönsamt och det är viktigt att det finns efterfrågan för produkterna, något som även togs upp i intervjuerna. Rasmussen nämnde att det inte är så stor idé med återvinningen om det inte finns efterfrågan på slutprodukterna, och Salmi nämnde att företagen som tillverkar produkter av återvunnet material inte kan bestämma hurdana produkter marknaden vill ha, utan de måste tillverka sådana produkter av materialet som det finns efterfrågan på.

I teoridelen om aktörerna i Finland tog jag upp att Brunfeldt i sin magistersavhandling konstaterar att konsumenten har en viktig roll när det gäller återvinningen av konsumentförpack-

ningar. De intervjuade tog upp konsumentens roll på flera olika sätt, men ändå blev jag överraskad av att de intervjuade inte satte mera tyngd på det eftersom hela återvinningsprocessen gällande konsumentförpackningar än så länge är beroende av att man samlar in förpackningar sorterade av konsumenter. Flera av de intervjuade tog upp information som ett viktigt verktyg för att få konsumenterna att återvinna mera. Enligt Tammivuori kan man ändå inte direkt påverka konsumenternas återvinningsvanor och kanske de intervjuade därför inte lade så mycket tyngd på det eftersom det är något som de inte så lätt kan påverka och för att det finns flera andra utmaningar som de direkt kan påverka, t.ex. insamlingslogistiken. Dessutom sade några av de intervjuade att deras verksamhet ännu till stor del är beroende av återvinningen av industriförpackningar, eftersom de får allra mest material från dessa.

I intervjupersonernas svar kan man se att lagstiftningen har en stor inverkan och att den kraftigt styr återvinningsverksamheten. Vem som är ansvarig för insamlingen och återvinningen av konsumentförpackningar framkommer i lagstiftningen, likaså när insamlingen ska börja, hur många insamlingspunkter det ska finnas och var de ska finnas, samt återvinningsmål för de olika materialen. Flera av utmaningarna som de intervjuade tog upp, är starkt kopplade till sådant som är nämnt i lagstiftningen. I lagstiftningen bestäms noggrant hur många insamlingspunkter det ska finnas och i hur små tätorter, vilket gör det svårare att göra insamlingslogistiken effektiv. Som åtminstone två av de intervjuade nämnde, kommer kraven för återvinningen att skärpas i lagstiftningen på olika sätt, genom högre återvinningsmål och tydligare definitioner på vad som ska räknas som återvinning. I teoridelen om lagstiftningen kan man se att återvinningsmålen kommer att höjas följande gång år 2020. Det gör att trycket på återvinningen ständigt ökar.

Under studierna har det ofta varit tal om att Finland logistiskt sett är ett krävande land, eftersom avstånden är långa. Det kom också fram i intervjuerna på olika sätt. Med långa avstånd blir också miljöpåverkan och kostnaderna för transporterna högre och därför är det svårare att få insamlingslogistiken att fungera effektivt.

## **5.2 Personliga reflektioner**

Idén till att skriva mitt arbete om återvinning bygger på att jag under studierna har tänkt på logistikens olika delområden från miljösynvinkel, eftersom det är något som intresserar mig.

Eftersom effektivt utnyttjande av naturresurser och återvinning är något viktigt som vi alla kan bidra till i vår vardag och starkt miljörelaterat kändes det naturligt att skriva examensarbetet om det. Dessutom är det intressant att man genom lagstiftningen har lagt mera ansvar på producenterna, och att de nu är skyldiga att aktivare delta i återvinningen genom att vara ansvariga också för insamlingen. En orsak till att jag också ville skriva om ämnet var att jag ville väcka intresse för miljörelaterade frågor. Det var väldigt intressant att intervjua personer som är experter inom ämnet, och resultaten blev lite annorlunda än jag hade tänkt mig.

Eftersom jag ville få en helhetsbild av förpackningsåtervinningen i Finland kunde jag inte gå så djupt in på de olika materialen. Ändå tror jag att mina intervjufrågor kunde ha varit mer specifika, eftersom svaren som jag fick var väldigt olika och därför kunde frågorna säkert tolkas lite på olika sätt. Det kan dock också vara en fördel att svaren var väldigt olika. Det skulle säkert ha funnits tillräckligt att undersöka om jag bara hade valt ett material, och då kunde jag ha intervjuat fler aktörer som har att göra med återvinningen av materialet i fråga.

Ett förslag till vidare forskning inom förpackningsåtervinning är att studera ett av förpackningsmaterialen mer noggrant för att man ska kunna gå djupare in i ämnet, och möjligtvis välja endast insamlingen eller endast återvinningen av materialet. Effektiviseringen av insamlingslogistiken kunde också vara intressant att fokusera på, eftersom det verkar som om det finns mycket att utveckla inom det området.

## KÄLLOR

- Bell, Emma & Bryman, Alan. 2005, *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Malmö: Liber, 621 s.
- Brunfeldt, Anne-Mari. 2010, *Elintarvikepakkauksen paluulogistinen toimitusketju: Pakkauksen ekotehokkuuden tarkastelu*, Opinnäytetyö, Vaasa: Vaasan yliopisto, Tuotantotalous.
- Finlex, 2011. *Avfallslag 17.6.2011/646*. Tillgänglig: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2011/20110646#L6P48> Hämtad 4.3.2017
- Finlex, 2013. *Statsrådets förordning om avstjälpningsplatser 331/2013*. Tillgänglig: <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2013/20130331> Hämtad 24.3.2017
- Finlex, 2014. *Statsrådets förordning om förpackningar och förpackningsavfall 3.7.2014/518*. Tillgänglig: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2014/20140518#P7> Hämtad 5.3.2017
- Grant, David B; Trautrim, Alexander & Wong, Chee Yew. 2015, *Sustainable Logistics and Supply Chain Management*, Revised Edition. Kogan Page, 241 s.
- HSY, 2016. *Pääkaupunkiseudun seka- ja biojätteen koostumus vuonna 2015*. Tillgänglig: [https://www.hsy.fi/sites/Esitteet/EsitteetKatalogi/Raportit/Paakaupunkiseudun\\_seka-ja\\_biojätteen\\_koostumus\\_vuonna\\_2015.pdf](https://www.hsy.fi/sites/Esitteet/EsitteetKatalogi/Raportit/Paakaupunkiseudun_seka-ja_biojätteen_koostumus_vuonna_2015.pdf) Hämtad 11.11.2017
- Järvi-Kääriäinen, Terhen & Ollila, Margareetta. 2007, *Toimiva pakkaus*. Tekijät ja Pakkausteknologia – PTR ry. Helsinki: Hakapaino Oy, 313 s.
- Mepak-Kierrätys Oy, 2015. Tillgänglig: <http://www.mepak.fi/mepak.htm> Hämtad 26.3.2017
- Muoviteollisuus Ry, 2017. *Muovit*. Tillgänglig: <http://www.plastics.fi/fin/muovitieto/muovit/> Hämtad 9.3.2017
- Nationalencyklopedin, återanvändning. Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/återanvändning> Hämtad 19.3.2017
- Nationalencyklopedin, återvinning. Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/återvinning> Hämtad 26.3.2017
- Rinki Oy, 2017a. *Rinki kokoaa yritysten pakkaustilastoja*. Tillgänglig: <http://rinkiin.fi/yrityksille/pakkaustilastot/> Hämtad 3.3.2017

- Rinki Oy, 2017b. *Pakkauskierrätys suomessa*. Tillgänglig: <http://rinkiin.fi/kotitalouksille/pakkauskierratys-suomessa/#pakkausjate-uusiokayttoon> Hämtad 26.3.2017
- Rinki Oy, 2016. *Rinki Vuosikertomus 2015*. Tillgänglig: <https://rinkiin.fi/ajankohtaista/vuosikertomus/> Hämtad 19.9.2017 Storhagen, Nils G. 2011, *Logistik – grunder och möjligheter*, 4 uppl. Malmö: Liber AB, 335 s.
- Suomen Keräyslasiyhdistys, 2017. Tillgänglig: <http://rinkiin.fi/toimintamme/suomen-kerayslasiyhdistys/> Hämtad 26.3.2017
- Suomen Kuitukierrätys Oy, 2014. *Kuitupakkaukset*. Tillgänglig: <http://www.kuitukierratys.fi/kuitupakkaukset> Hämtad 9.3.2017
- Suomen Uusiomuovi Oy, 2017a. *Muovit ja ympäristö*. Tillgänglig: [http://www.uusiomuovi.fi/fin/muovi\\_kiertaa/muovit\\_ja\\_ymparisto/](http://www.uusiomuovi.fi/fin/muovi_kiertaa/muovit_ja_ymparisto/) Hämtad 9.3.2017
- Suomen Uusiomuovi Oy, 2017b. *Yritysesimerkkejä*. Tillgänglig: [http://www.uusiomuovi.fi/fin/muovi\\_kiertaa/yritysesimerkkeja/](http://www.uusiomuovi.fi/fin/muovi_kiertaa/yritysesimerkkeja/) Hämtad 5.10.2017
- Suvanto, Pertti. PYR Info 1/2014. *Kuitu kiertää tehokkaasti*. Tillgänglig: <http://info.rinkiin.fi/kuitu-kiertaa-tehokkaasti/> Hämtad 9.3.2017
- Yle, 2016. *Mitä muovia voi viedä kierrätykseen? Mitä muoviroskasta tehdään? Miksi margariinirasia kannattaa kierrättää?* Tillgänglig: <http://yle.fi/uutiset/3-8691450> Hämtad 9.3.2017

## BILAGA 1

Den första intervjuguiden användes i Rinkis intervju och den andra i de andras intervjuer.

1. Hur har insamlingen/återvinningen av konsumentförpackningar förändrats i organisationen i och med det utvidgade producentansvaret?
2. Fungerar insamlingen/återvinningen bättre eller sämre än tidigare?
3. Hur har förändringen av producentansvaret upplevts i organisationen?
4. Vilka problem har uppkommit under förändringen?
5. Vilka är de största utmaningarna med insamlingen/återvinningen av konsumentförpackningar?
6. Vilka åtgärder behövs för att öka återvinningsgraden?
7. Borde insamlingen/återvinningen av konsumentförpackningar ännu utvecklas?
8. Har konsumentens möjligheter att återvinna förbättrats?
9. Finns det något mer du vill tillägga?

1. Hur har återvinningen av konsumentförpackningar förändrats i organisationen i och med det utvidgade producentansvaret?
2. Fungerar återvinningen bättre eller sämre än tidigare?
3. Hur har förändringen av producentansvaret upplevts i organisationen?
4. Vilka problem har uppkommit under förändringen?
5. Vilka är de största utmaningarna med återvinningen av konsumentförpackningar?
6. Vilka åtgärder behövs för att öka återvinningsgraden?
7. Borde återvinningen av konsumentförpackningar ännu utvecklas?
8. Finns det något mer du vill tillägga?

## BILAGA 2

Utvecklingschef Peter Rasmussen, Suomen Uusiomuovi Oy

- 1. Hur har återvinningen av konsumentförpackningar förändrats i organisationen i och med det utvidgade producentansvaret?**

Lång fråga med ett långt svar. Suomen Uusiomuovi eller Finlands Plastretur så är ju grundat redan 1992, faktiskt som en av de första producentsammanslutningarna i Europa, och aktiva blev vi 1996 i och med att den dåvarande lagstiftningen kom till och ännu kan man väl säga till, då senaste år eller några år före det när den nya avfallslagen från 2011 och avfallsförordningen från 2014 kom till stånd så före det så hade vi ju ingen insamling av konsumentförpackningar, alltså som arrangeras av producenterna, så vårt företag jobbade då innan det enbart med industriförpackningar eller förpackningar från industrin och handeln som vi har varit involverade med så att förstås är den verksamheten mer begränsad än den är nu. I och med att man fick ett mer vidgat ansvar både när det gäller konsumentförpackningar och industriförpackningar med den nya lagstiftningen så är det betydligt ett mycket stort, ökat antal ansvar och arbete för oss, det är klart. Och som sagt att när det gäller konsumentförpackningar så har de andra utom plastförpackningarna så har ju blivit insamlade i Finland och återvunna men det har då arrangerats av kommunen eller privata företag och producenterna har kanske varit involverade på en kant men inte så mycket som nu lagen föreskriver idag. Så för oss har det betytt ett mycket stort utvidgande av vårt arbetsområde, det är helt klart det.

## **2. Fungerar återvinningen bättre eller sämre än tidigare?**

Enligt lagen och förordningen så skulle det här insamlingsnätverket som påbjöds producenterna vara färdigt den 1 januari 2016 men att det blev ju till slut då kanske uppnåddes den första färdighetsnivån då under sommaren 2016 så det var en sex månaders försening. Och vår kan man säga underleverantör Rinki här så hade kanske underskattat det arbete som krävs för att bygga upp det här nätverket och det var många utmaningar och många frågor som kom upp där men det blev kanske en sex månaders försening. Det här insamlingsnätverket för plastförpackningar så betyder det ju 500 ekopunkter och där de övriga materialen har bestämts att de ska ha 1850 stycken och då blir frågan att varför har plast mindre än de andra. Största orsaken är säkert den att vi när man inte har samlat in plastförpackningar från konsumenter eller hushåll tidigare i Finland så börjar vi från noll. Där de övriga har ju haft de här insamlingspunkterna från tidigare, men då, så att säga, omskötta och betalda och bekostade av kommunen eller kommunerna så att där så myndigheten att det var ett tillräckligt stort hopp att börja från noll till 500 vilket är säkert bra att man har en tid att se hur det här fungerar och från vilka typer av ekopunkter som den här kvantiteten kommer in, så att det är en del av den här insamlingen att få de här ekopunkterna på plats och nätverket är inte färdigt heller idag utan det sker

ju hela tiden korrigeringar. Vissa punkter som inte fungerar så bra och som är på fel ställe så blir ju ombytta. Den andra delen är förstås att lära konsumenterna att hitta de här ekopunkterna och även göra så att säga kvalitativt, sortera rätt. När det gäller återvinningen, materialåtervinningen i det här fallet, man kan ju även tala om energiåtervinning, med materialåtervinning så var ju det också på det sättet att det tidigare icke fanns en sådan teknologi i Finland. Dåvarande företaget Ekokem, nuvarande Fortum, vi gjorde ett kontrakt tillsammans där vi garanterade dem en viss kvantitet av det här avfallet och de garanterar att de erbjuder den här materialåtervinningsservicen till oss, vilket betyder att de byggde en anläggning i Riihimäki som blev färdig sommaren 2016 som inkluderar sortering, automatisk sortering av konsumentplasten, rening, tvättning, och sedan till en viss del av vissa plastsorter så att säga granulering till nya, eller regranulat som det kanske det heter då, och den återvinningen som anläggningen har kommit igång ca 1 år och då kan man säga att de har kommit bra, det har varit en bra start, men kan man säga förstås i och med att det är en ny teknologi för dem och en ny sorts process så förstås så finns det en lärokurva där. Det jobbar de med och vi jobbar, kan man säga tillsammans delvis, men de har ju ansvaret för sin egen anläggning så att det finns säkert mycket att göra där ännu och det som man försöker förstås är ju att man försöker materialåtervinna så mycket av det insamlade materialet eller insamlade plastförpackningar och där kan man ju säga att de helt teoretiskt så är det icke möjligt att materialåtervinna 100 % av det insamlade, utan vi har väl i offentligheten nämnt att om man skulle komma upp till 75 % återvinningsgrad av det insamlade så skulle det vara ganska bra och där är man icke ännu idag, så att det återstår nog arbete runt den insamlingsprocessen och återvinningsprocessen när det kommer till den punkten. Och det som är ju viktigt sen att man hittar produkter och kunder för det återvunna plastmaterialet för annars är den här hela processen rätt så onyttig, det räcker inte att man samlar in material utan man ska hitta de här slutprodukterna vilket är kanske den största utmaningen nu och i framtiden.

### **3. Hur har förändringen av producentansvaret upplevts i organisationen?**

Nå man har ju upplevt det säkert som en stor utmaning, att stor utmaning och stor uppgift, att vi har över 2300 företag som har delgivit det här deras producentansvar till oss för att vi ska sköta om att fullfölja det som lagen kräver plus lite till så det är ju väldigt stort ansvar och dessutom ska man ju försöka göra det både här ekonomiskt och ekologiskt, det som man gör, annars är det inte heller så stor nytta om man inte försöker



uppnå båda av de här, så att en mycket positiv utmaning. Som personligen som har varit i förpackningsbranschen i många år innan jag började här där jag har sålt förpackningar och nu har man då möjlighet att sköta om den här "after use" livscykeln av förpackningar så även personligen så ser jag det här som ett mycket intressant arbetsområde plus att man kan ju generellt säga att det här med bättre utnyttjande av resurser och "kiertotalous" och allt som hör till så är ju ganska hot arbets- och businessområde idag, så på det sättet är det mycket positivt också. Det sker mycket i den här branschen och vi är en del av det så det är mycket positivt.

#### **4. Vilka problem har uppkommit under förändringen?**

Man ska inte tala om problem, utmaningar, heter det. Jag nämnde här tidigare säkert utmaningen som Rinki hade med att få upp det här 500 ekopunktsnätverket för oss var säkert både problem och utmaningar där. Sen har man ju dels som vi själv har ju inköpt de här behållarna, en stor del av behållarna som används för insamlingen både komprimatorerna och frontlastarna, som är väldigt nya i Finland, speciellt komprimatorerna som är väldigt smarta, eller har smart teknologi, så där var det i starten kanske lite om inte nu problem men det var helt enkelt nytt på marknaden och nytt för dem som skulle tömma den. Och kanske som jag just nämnde sen på återvinningssidan för Fortum att få sin process igång och kan man säga det som är en stor utmaning är ju att få konsumenten att sortera en ny förpackning eller ett nytt avfallsfraktion och dessutom att göra det någorlunda på rätt sätt men speciellt det att överhuvudtaget börja sortera plastförpackningar är ju en stor utmaning att få det hela igång och det sker icke på en dag och inte på ett år. Man kan väl tillägga att innan vi startade med allt det här gjorde vi en pilotundersökning i både Tammerfors och Kuopio i ca 4 års tid för att samla in information om hur det är att starta ett sådant här så vi visste ju från den piloten att det tar tid för konsumenten att komma igång. Men att som sagt inga superstora problem som man inte kan hitta lösningar på och kanske många mindre utmaningar och grejer som händer hela tiden.

#### **5. Vilka är de största utmaningarna med återvinningen av konsumentförpackningar?**

Jo, det är, ska vi säga, om man börjar från slutändan så säkert den stora utmaningen är att hitta så att säga produkter där man kan använda återvunnen plast. Det gäller både Finland, det gäller Europa, det gäller övriga världen. Utan produkter så är det ingen större ide med det här inte, att samla på lager så blir inte, förbättrar inte världen inte, så

att därifrån sett så är det som är avgörande. Sen är det förstås en annan utmaning som blir allt viktigare är, speciellt när återvinningsprocenterna av plastförpackningar kommer att gå upp, EU jobbar ju med ett nytt förpackningsdirektiv som betyder, som vi vet idag, att återvinningsprocenten för plastförpackningar år 2025 kommer att ligga någonstans mellan 50 och 60 %, när direktivet idag säger 22,5 %. Så att där blir det en mycket stor utmaning att dels samla in material men dels få det återvunnet på ett effektivt sätt och där har säkert företagen en stor roll i och med att då kanske kommer det att krävas att förpackningar designas lite på ett annat sätt idag, med andra ord att de designas för att bli lättare återvunna. För att om inte plasten är återvinnbar så är det lite samma vilken teknologi man har så blir det inte så mycket av det. Så att även förpackarna och de som väljer förpackningarna har ett ansvar och förstås även konsumenterna att sortera, för att samma där, om inte konsumenterna sorterar, utan lägger och lämnar allt i blandavfallet så blir det inte så lätt att få kvantiteterna ihop. Men att det finns lösningar för alla de här, men vissa är kortsiktiga och vissa kommer att kräva lite längre tid.

#### **6. Vilka åtgärder behövs för att öka återvinningsgraden?**

Det är samma svar på det sättet att om man tänker på Finland och här närmast så är ju förstås just att man hittar våra samarbetspartners i det här fallet så vet jag Fortum, när det gäller konsumentförpackningar, hitta slutprodukter så att det blir en sådan där så kallad pool-effekt på det här råmaterialet och sen att vi lyckas med insamlingen och får ihop de kvantiteterna som behövs för att, vad heter det, för att få ihop den lagenliga, eller den återvinningsprocent, nivå som lagen kräver. Så där igen är det konsumenterna och kanske då att man har så att säga insamlingslogistiken fungerar på ett bra sätt, och sen att, som jag sade tidigare, även det att förpackningar kan i framtiden designas för att vara bättre återvinnbara så underlättar det det också. Sen kan man säga att den andra delen som när det gäller plastförpackningar så är de så kallade industriförpackningar, som redan idag blir återvunna till en ganska stor grad men även där så finns det mycket att göra och där har speciellt då företagen ett stort ansvar själva, att när det då uppstår plastavfall, plastförpackningsavfall i deras tillverkning eller i deras lager, att de skulle mer än tidigare att själv sortera dem i återvinnbara kvalitéer och icke kanske så hemskt lätt som idag lägga dem i energiavfallscontainern och där har företagen mycket att göra själva, och även den delen av förpackningsområdet bör så att säga, där bör vi kunna öka återvinningen i framtiden.

#### **7. Borde återvinningen av konsumentförpackningar ännu utvecklas?**

Nå... Jag vet inte exakt vad du menar med frågan, men utvecklas, kan man säga så ännu att i och med att det här nya EU-direktivet kommer att kräva i framtiden en högre återvinningsgrad betyder det ju automatiskt att den kommer att utvidgas. Sedan är frågan lite att hur är det bäst att göra det och där kan man väl säga igen återigen indelningen i de olika ansvarsdelarna att man bör kunna arrangera insamlingen så att man får in en sådan kvantitet som behövs och där när man tänker på konsumentförpackningar så kan man väl säga att det finns tre möjligheter, det finns de här ekopunkterna, men sen vet vi som även idag så ökar ju som man i Sverige kallar för fastighetsnära insamling, alltså kiinteistökeräys, så ökar och kommer att öka säkert i Finland, och det, förklaringen är säkert den att konsumenten har lättare att gå 50 meter än 500 meter. Och sen den tredje möjligheten som kommer att vara viktig i framtiden så är att man kan i princip sortera även blandavfallet och därifrån ta ut plastförpackningar och metaller och annat som inte har blivit särsorterat av konsumenten så kan man då sortera blandavfallet mekaniskt och få ut därifrån plastförpackningar och andra material, och det är en del som vi ser ganska mycket på idag för att där kan man ju garantera att man åtminstone får kvantiteterna för att det är icke frivilligt, man kan ta vad som finns i blandavfallet. Så att den delen är på insamlingssidan och sen återigen så att förpackningarna hoppeligen i framtiden designas så att de är lättare återvinnbara, sorteringsteknologin kommer att utvecklas, det kommer att bli lättare att sortera de olika plasterna från varandra och kanske det finns då lösningar för de svåra förpackningar idag så förpackningar som består av många olika plaster eller som består av plast och kartong eller plast och papper eller plast och metall att man kan hitta på någon typ av lösning för dem och en av de här lösningarna kan vara om lagstiftningen medger det sen i framtiden så talar man om kemisk återvinning där plasten nedbryts till kan man säga sin kemiska uppstånds, nästan tillbaka till olja kan man väl säga och av det kan man då tillverka icke bara plaster utan andra produkter och om man godkänner kemisk återvinning som en del av återvinning så tror man ganska allmänt att det är en lösning för de x % som inte man kan göra ny plast av och det är en ganska stor betydelse av det och sen slutligen återigen att det finns tillräckligt mycket slutprodukter där ny plast kan användas och vill användas och att även konsumenterna då godkänner produkter med ny plast som en kvalitetsprodukt som den är.

#### **8. Finns det något mer du vill tillägga?**

Öhm... Jag vet inte ännu inte. Var frågorna här?

**Ja**

Okej, det var ungefär lite samma, lite från olika vinklingar, svaret blev någorlunda samma, men att är det något som du själv kommer att tänka på som kräver mera djupdykning?

### **Inte kommer jag nu heller på någonting.**

Man kan ju säga som så att det här med insamling och den delen är ju kan man säga sådana här, så att säga avfallshanteringslogistik som gäller alla produkter, det som är ju speciellt med plastförpackningar gentemot metall, glas och även kartong är ju det att den är mycket lätt, alltså plast är ett mycket lätt material som är även då en fördel och det är därför som delvis som plast används mycket för att det är ett starkt material som är mycket lätt, men att när det gäller avfallshantering så om man har en avfallscontainer så blir det ju icke mycket vikt i den, även om den är full och sen när man tänker då på transporter och sådana här så blir det, man transporterar mindre kilo plast än man transporterar glas, så det är en att man måste fundera på ekologin och ekonomin på grund av att plast är så att säga mycket lätt och sedan har man ju hela den här återvinningsdelen så är ju, priset på återvunnen plast och som även på ny, alltså vad heter det primärplast så är ju så att säga, kan man säga, börsnoterat, det är ett pris som varierar från dag till dag och från vecka till vecka. Det är som med olja eller andra produkter att det går upp och ner beroende på efterfrågan och utbudan och just idag kan man säga på den sidan se utmaningarna rätt så stora i och med att Kina, som har varit en stor nettoimportör av allt möjligt avfall, men även plastavfall, så har bestämt att de icke kommer att mera importera så mycket plastavfall av den lite sämre kvalitén, för att de har kanske tillräckligt av den själva i och med att deras egen produktindustri och de köper själv mer än tidigare så de har mera avfall själva också och det betyder att idag för Europa, det är verkligen en stor utmaning att hitta en outlet för de kvantiteter som man har exporterat till Kina tidigare och, så att, det att man hittar fiffiga produkter för återvunnen plast, som man kan säga som en mera upcycling än downcycling så är alltså viktigt.

### **Är det alltså så att man inte kan tillverka nya förpackningar av återvunnen plast?**

Man kan inte idag tillverka så kallade, alltså förpackningar med food contact och det är någonting som diskuteras och som testas och som har att göra med lagstiftningen att om man kan diskutera att kan man använda till exempel nyplast i vissa mellanlager och icke direkt i kontakt med livsmedel men idag så är det väldigt noga med det. Där är det faktiskt lite skillnad mellan vissa förpackningar, som till exempel vattenflaskor alltså PET-flaskor, så har idag en sluten cirkel. Och där kanske fungerar vårt pantsystem rätt så bra

i och med att de kan garantera att de tar emot enbart sådana flaskor som har innehållit till exempel då vatten eller läskedrycker. De kan via en process då sortera dem och granulera om dem till plast som man har rätt att använda till nya flaskor, så det är alltså kan man säga ett slutet kretslopp. Men där det gäller då blandade konsumentförpackningar där det har då kunnat vara kött eller ost eller vad som helst, och många olika kvalitéer tillsammans, där kan man inte använda till livsmedelsförpackningar idag, kanske någon gång i framtiden men att, och då måste man hitta andra tillämpningsområden. Att det är, och nu ännu kan man säga att i Finland, våra kvantiteter är rätt så små jämfört med många andra länder med större invånarantal, så att man tänker att, nå jo men att vår lilla Finlands kvantitet att nog går det väl någonstans men när vi finns på samma marknad som resten av Europa. Och förstås hoppas vi på att det, att mycket av det här skulle stanna i Finland, att det skulle finnas finska företag som kunde använda den här återvunna plasten att inte man behöver exportera det. Men för vår del så är det en uppgift närmast då för Fortum som har ansvaret för då materialet efter att vi har levererat det åt dem, så har de då ansvaret att se till att det blir återvunnet och sålt, så vi har icke ansvar för den delen då direkt. Indirekt så har vi ju förstås intresse att det händer och att det blir en större efterfrågan för att vi vet som sagt att i framtiden kommer de här kvantiteterna att öka och då blir det viktigare och viktigare att det finns slutgiltiga produkter och att inte att sköta det här producentansvaret blir för dyrt, att man icke behöver lägga pengar till för att hitta lösningar, och att den skulle borda funktionera lite sådär normalt utan subventioner och tillägg.

## **BILAGA 3**

Verkställande direktör Juha-Pekka Salmi, Suomen Kuitukierrätys Oy

### **1. Miten kuluttajapakkausten kierrätys on muuttunut yhteisössä laajennetun tuotajavastuun myötä?**

Kyllä eli toi sun ykköskysymys tosiaan, niin kuin mä tuossa aikaisemmin sanoin niin sinänsä siis mun termistöissä se kierrätys tarkoittaa sitä materiaali kierrätystä ja se itse kierrätys ei oikeastaan ole muuttunut. Tuossa tulee myöhemmin ne loppukäyttäjät mutta siis karkeasti ja yksinkertaistaen niin tästä kerätyistä kuluttajien kuitupakkauksien kartongista tehdään uutta kartonkia. Ja siitä uudesta kartongista tehdään sitten erilaisia tuotteita siis siitä tehdään niin sanottua hylsykartonkia josta tehdään sitten erilaisia hylsyjä

ihan alkaen jostain vessapaperirullan hylsystä niihin järeisiin paperiteollisuuden paperirullien hylsyihin, että se on yksi, se tulee tuossa myöhemmin mutta sitten tota tehdään myöskin esimerkiksi aaltopahvin, aaltopahvissahan on ikään kuin kaksi tai kolme osaa, päällisosa, pluting ja sitten siellä on se binderi siellä välissä. Sitten tehdään myös elintarvikepakkauksia, tietysti niillähän on sitten tiukat vaatimukset ominaisuuksien ja hygieenisyyden suhteen. Ja sitten semmoinen yks erikoislaji on että niistä tehdään myös niin sanottuja laminaattipapereita, tuolla toi Kotka Mills tekee laminaattipapereita joista siis laminoidaan sellaisia levyjä esimerkiksi sisustuslevyjä ja niin päin pois. Eli tehdään kumminkin useanlaisia tuotteita, mikä on tietysti siinä mielessä hyvä, että se on myös sitä riskinhallintaa että on useampia ja erilaisia loppukäyttäjiä. Mutta sitten se mikä on muuttunut, minkä varmaan Rassekin totesi, niin pakkausten tuottajavastuuhan on ollut voimassa jo aikaisemminkin mutta ei ole ollut sitä pakollista keräysverkostovaatimusta. Että sehän on muuttunut, tosin käytännössä se ero ei ole ihan valtavan iso koska me ollaan, siis kuitupakkaukset ja Suomen Kuitukierrätys ja sen edeltäjät niin me ollaan kyllä oltu mukana tässä keräyksessä jo yli 20 vuotta eli siis kyllähän kartongin keräyspisteitä, tietysti myöskin kiinteistökeräystä, on ollut aika pitkään. Itse asiassa niitähän oli yli 2000 pistettä, ne oli kuntien ja yhteistyökumppaneiden järjestämiä, ei suoraan meidän järjestämiä eikä ringin järjestämiä mutta toki me oltiin mukana niissä, otettiin se materiaali vastaan ja maksettiin kustannuksia, en väitä että maksettiin kaikkia mutta oltiin silloin mukana, että siinä mielessä ei tämä uutta ole, nyt se perusverkoston vastuu on tuottajalla, tuottajayhteisöllä ja me ollaan sitten valtuutettu Rinki hoitaa se, ja tietysti siinä mielessä sitten, ne suorat meidän kulut on kasvanut koska nyt ne kaikki ekopistekulut, tietysti ne jyvitetään materiaaliakohtaisesti mutta kuitu, kartonkipakkaukset on se suurin laji, sitä kerätään eniten, niin meillä on myöskin suurimmat kustannukset. Me maksetaan tästä Ringin, kun Rinki toteuttaa, operoi tätä Ekopisteverkostoa niin me maksetaan noin puolet sen kustannuksista. Ja jos me rahasta puhutaan, kun nämähän voi tietysti tarkistaa kaupparekisteristä tai mistä vaan, noi meidän liikevaihtotiedot, niin kyllähän tämä tarkoittaa sitä kun meidän liikevaihto on aikaisempina vuosina pyörinyt siellä sanotaan kolmen neljän miljoonan välillä ja nyt meidän liikevaihto on seitsemän miljoonaa, ja sehän tarkoittaa suomeksi sitä että meidän kulut on noin tuplaantunut. Tämä nyt on oikeastaan mun vastaus että mikä on muuttunut, niin se on se keräyspuoli joka on muuttunut ja sen kustannukset on tullut meille.

## **2. Toimiiko kierrätys paremmin vai huonommin kuin aikaisemmin?**

Nyt mä taas sillein erotan nämä kaksi termiä että se materiaalikierrätys, se toimii ihan yhtä hyvin, se toimii aika samalla tavalla, se tulee tuolla myöhemminkin mutta se itse kierrätys niin sen toimivuus niin riippuu markkinoista ja loppukäyttäjistä ja niiden tarpeista ja niiden tarpeet taas riippuu markkinoista, mutta muistuta että palataan sitten, se tulee ehkä tuolla vitosessa ja kutosessa enempi. Tuossa on muuten ikään kuin se ketju että miten tämä toimii, me puhutaan nyt kuluttajapakkauksista eli kotitalouksista sitä materiaalia tulee sieltä suoraan kiinteistökeräyksen kautta sitä tulee Rinki Ekopisteiden kautta, sitten se isompi määrä tulee sieltä yrityksistä, mutta ne menee tänne meidän, kun tuolla puhutaan tuottajan terminaaleista niin se tarkoittaa meidän sopimuskumppaneiden terminaaleja, siis meillä on sopimuskumppaneita me puhutaan kierrätysoperaattoreista, ne on nämä tutut, Lassila & Tikanoja, Paperinkeräys Oy, ja sitten on Remeo jonka entinen nimi oli Sita, ja sitten ne menee tonne loppukäyttäjille. Nämä tulee vielä myöhemmin tuolla mainittua.

### **3. Miten tuottajavastuun laajennus on koettu yhteisössä?**

No siis, kyllähän jos nyt suoraan sanotaan, niin toki silloin kun jätelaki muutettiin, siis se jätelakihan muuttui oliko se nyt 2011, ja sitähan valmisteltiin aika pitkään eikä nyt välttämättä ihan yksimielisinä mutta tota toki silloin tuottajayhteisöt ja tuottajat jotka on pakkausten käyttäjiä ja pakkaajia niin toki vastustimme sitä koska sehän lisäsi meidän vastuuta ja kustannuksia, että tämä nyt on aika yksinkertainen tähän vastata, mutta sitten okei, jätelaki uudistettiin tuli uusi pakkausasetus, ja tietysti sen mukaan toimitaan, meidän toimitaan lain ja asetusten mukaisesti, sehän on meidän tehtävä, eli kyllä mä nyt uskallan sanoa että silloin vastustimme ja sitten totesimme että tässä on nyt sitten lain-säädäntöasetukset että sen mukaan toimitaan.

### **4. Mitä ongelmia muutoksen aikana on ilmennyt?**

Kyllähän se niin kuin ongelmat, haasteet ja kustannukset, kyllähän se liittyy siihen sen pakollisen keräysverkoston siis puhutaan tosta Ekopisteverkostosta/Rinki Ekopisteverkostosta niin sen rakentamiseen ja sanotaan että suunnittelu, rakentaminen, haltuunotto ja sitten tietysti siinä suurempana on tietysti se, ja sitä työtä tehdään vieläkin että se saadaan niin kuin toimimaan yhtä aikaa, siis tehokkaasti, kun sen pitäisi tietysti olla kustannustehokas, meidän mittareinahan on niin kuin tonnikustannukset, siis kuinka paljon maksaa kerätty materiaali, kierrätetty materiaali tonni. Tietysti haasteena on se että tällöinen systeemi niin kyllähän siinä vie aikansa, ja se ei ole siis valmis, nyt tullaan tähän sun pääaiheeseen, siis se logistiikan ja nimenomaan se keräyslogistiikan tehok-

kuus että nämä kuitupakkaukset niin kuin noi muovipakkauksetkin kun sen tilavuuspaino siis jos se on tuolla tommoisessa astiassa, joka nostetaan ja tyhjennetään, niin sen tilavuuspaino on, olisiko se joku 19 kg/m<sup>2</sup>, niin jos sä ajattelet että semmoinen iso keräysastia, siis jos ei sitä puristeta mä tuun kohta niihin puristimiin, niin jos keräysastian nettotilavuus joku sanotaan 5-6 kuutiota, kerrot sen, 5-6 kertaa 0,019 t, jotain tämmöistä niin se on aika haastavaa, tämän takiahan meillä on tuota, meille tulee semmoinen 350-360 kartonkipuristimen verkosto, ja kyllä säkin varmaan oot tuolla nähnyt niitä puristimia tai toivottavasti oot nähnyt, ja niitä on nyt vajaa 300 ja niitä nyt tulee vielä ensi vuoden puoleen väliin mennessä että niitä tulee olemaan noin 350-360, niissä on se peruste että vaikka se on toki aika kallis laite, mutta kun se on täynnä niin siellä on yli 4 t, itse asiassa niiden keskityhjennyspaino on 4,2 t, 4200 kg, kerralla verrattuna siihen johonkin reilusti alle sataan kiloon kerralla, että tämä on se peruste miksi me ollaan niitä hankittu, ja niitä tietysti pyritään laittamaan just tämmöisiin niin kuin solmupisteisiin jotka kerää paljon, siis ihan jos ajattelee mitkä on semmoisia isoja pisteitä esimerkiksi täällä pääkaupunkiseudulla, niin on tämä, kannelmäen prisma siis se on nykyään kaari, mankkaa se on entinen Supervexi mutta se iso K-market on niin kuin tosi iso, Kirkkonummen prisma, ne on ihan sellaisia huippupaikkoja. Mutta sitten yllättäen, Mäntsälän paloasema, jostain syystä se kerää hurjasti tavaraa vuositason, mä en muista ulkoa sitä, Joensuun prisma kerää hurjasti. Mutta tämmöisillä paikoilla on just järkevää että meillä on ne puristimet siellä. Sitten tietysti ne puristimet on siinä mielessä, ne on niin kuin älykkäitä, juttelitsä Rassen kanssa näistä puristimista?

**Hmm, kyllä se mainitsi ne.**

Joo, koska se on tietysti jos ajattelee sitä logistiikkaa niin se on ihan mielenkiintoista, ensinnäkin tietysti se että kerralla saadaan tuhansia kiloja, mutta sitten toinen on se ja sitäkin kehitetään että tota, puristinhan ei sinänsä ole, sillä on moottori ja mäntä ja hydrauliiikkaa ja se puristaa kartonkia, pahvia, muovia. Mutta näissä meidän ja myöskin uusiomuovin puristimissa niin ne on etävalvonnassa, siis niitä valvotaan etänä, niiden täyttöasteita, ne ilmoittaa kun ne alkaa olla täynnä, niitä voidaan säätää etänä, kun niissä on siis kaikissa GPS, tiedetään missä ne on, ja me tiedetään mitä ne tekee, miten ne täyttyy, ne lähettää tiedon sitten että nyt pitäisi tulla tyhjentämään, ja tätä kehitetään. Tämä on tosi iso asia, siis tämmöinen, kai tässä nyt aletaan lähestyä jotain tämmöistä IOT:tä tämmöisissäkin asioissa. Ja tietysti perusteluna on se että jos jollain kaupalla on vaikka yksi kaksi muutama puristin niin eihän ne tarvitse tämmöistä, siellä on joku joka vahtii



niitä, tosin niissäkin voi olla se äly. Mut kun tässä järjestelmässä on siis meidän 360 puristinta ja uusiomuovin 100 olisiko nyt 130 puristinta niin silloin tällä on se perustelu.

### **5. Mitkä ovat suurimmat haasteet kuluttajapakkausten kierrätykseen liittyen?**

No taas mä jaan tämän kahteen, jos me puhutaan tästä keräyksestä, niin se on oikeastaan, mä tavallaan niin kuin jo vastasin jo siihen, siis se tehokkuus, oikeastaan suomeksi sanottuna, että me saataisiin mahdollisimman paljon kerralla kerättyä sitä tavaraa niistä pisteistä, mutta sitten tietysti samaan aikaan se piste pitäisi pysyä siistinä, eli ehkä sen voisi vielä kiteyttää että tehokkuus, sanotaan kustannustehokkuus kontra palvelutaso, palvelulaatu, ja silloin mä tarkoitan palvelulla sitä että siis meille kuluttajille päin se on hyvä piste ja se on siisti ja mieluummin ei ole ylitäysi ja kyllähän näitä sattuu mutta että ne on ne kun puhutaan keräyksestä. Sitten kun mennään taas siihen kierrätykseen, materiaalkierrätykseen, niin siinä mä näen sellaisia haasteita, sanotaan niin kuin pakkausten kehittyminen, siis pakkausten, kumminkin kun sen päätehtävä on suojata sitä sisällä olevaa tuotetta ja kertoa siitä ja tietysti myös myydä ja mainostaa sitä. Niin, ja siis sanotaan pakkaukset ja pakkausmateriaalit kehittyvät, tulee erilaisia multimateriaaleja, komposiittimateriaaleja, yhdistelmäateriaaleja, jotka tietysti tällaiselle materiaalkierrätykselle sitten kyllä, siis on suomeksi sanottuna on helpompi kierrättää vaikka puhdas altopahvipakkaus kuin, no kuin vaikka se maitopurkki jossa on muovikerrokset, tai sitten kun mennään tällaisiin että tietysti materiaaleissa kun siinä voi olla useampaa materiaalia, siinä voi olla kuitua, muovia, siinä voi olla metallia tai alumiinia. No sitten siinä voi olla vielä tällaisia täyteaineita, siis käytännössä esimerkiksi kiviaineita, kaoliinia ja vastaavia, jos sä ajattelet vaikka, tässä nyt ei ole semmoista, tuolla on tommoisia, nyt mennään vähän paperipuolelle, mutta tässä on vähän niin kuin samaa analogiaa, että tommoiset hyvälaatuiset painopaperit ja tommoiset, ja sanotaan vaikka että joku esimerkiksi oikein brändätty, joku pakkaus, niin siinä on paljon täyteaineita, että tällä hetkellä ne on niin kuin kiveä, esimerkiksi kaoliinia, oikein hyvälaatuisessa painopainopaperissahan voi olla kuituja alle puolet painosta, että siis tällaiset niin kuin multimateriaalit, komposiittimateriaalit niin tuo haasteita tälle materiaalkierrätykselle. Mutta mä en niin kuin halua synkistää tätä asiaa, että se pitää kumminkin peilata siihen että mikä on sen pakkauksen se päätehtävä, ja tietysti mistä aiheutuu se ympäristökuormitus, siis kyllähän se aiheutuu kumminkin siitä pakkauksen sisällöstä ja jos se menee pilalle tai haaskiin, niin ei hyvä asia. Toinen semmoinen, no se ei ehkä ole suurin haaste, mutta siis on haaste että nythän on monta vuotta, markkinathan on vetänyt, siis tämä

möiset kierrätysmateriaali ja kierrätyskuitumarkkinat on vetänyt, ja tuossa on muuten ne mun loppukäyttäjät, niin tavallaan niin kuin riskien hallinta on sitä että on useampia loppukäyttäjiä ja ne tekee pikkaisen erilaisia tuotteita, jolloin, jos joku niistä käyttää vähemmän niin se ei ole kauhea katastrofi. Mutta sittenhän tulee semmoisia, voi tulla kotimaisia markkinahäiriöitä, mutta oikeastaanhan sellaiset isot markkinahäiriöthän voi olla, nehän on niin kuin globaaleja. 2008, vielä siis keväällä, kesällähän kaikki näytti hyvältä ja kaikki sujui hyvin ja sitten iski tämä USA:n pankkikriisi, Lehman Brothers kriisi tämmöiset, niin se oli hurja kun vielä alkusyksystä elokuussa että kaikki menee, ei tässä ole mitään, ja syyskuussa toi, Corensollahan oli Varkaudessa laitos, niin ne ilmoitti että ne sulkee sen, ja meidän kaikki kartongit meni silloin sinne. Ja sitten me, että no ei kyllä tästä vielä, lähdetään viemään enemmän että kyllä toi aaltopahvi vetää ne isommat volyymit. No sitten loka-marraskuussa sakkasi nekin, siis tavallaan niin kuin, enempi vähempi globaalisti, tuli tämmöinen markkinahäiriö. Ja 2009 oli aika vaikeaa aikaa, no siitä se lähti toipumaan, kaikki muu lähti toipumaan paitsi suomen talous, mutta siihen oli muitakin syitä, rakenteellisia syitä. Mutta siis tämmöinen markkinahäiriö on aina että, nyt, sitten helposti kun monta vuotta menee tosi hyvin, niin kuin nytkin on mennyt, materiaalit on vetänyt ihan hyvin, niin sitä ei saa unohtaa että voi tulla tämmöisiä markkinahäiriöitä. Esimerkiksi nyt Kiinahan on rajoittanut tämmöisten kierrätysmateriaalien vastaanottoa, ensin muovia, sitten lajittelematonta paperia, niin kyllä se heijastuu jo nyt. Sitten tietysti ne isot volyymit menee Kaukoitään, ja silloin jos Kaukoitää vetää huonommin niin tietysti kun sitä materiaalia, jätettähän syntyy kokoajan kumminkin, niin sille sitten ruvetaan etsiä uusia reittejä, sitä voi tulla vaikka Eurooppaan enemmän, se heijastuu hintoihin. Mutta toisaalta, tällä hetkellä Suomessa on pula näistä hyvistä kierrätyskuiduista että ehkä niitä jää vähän paremmin suomeen. Mutta mä en tiedä, tämä menee ehkä niin kuin aika kauas, mutta markkinat pitää muistaa kun me puhutaan kierrätyksestä. Ja just se että tähän on tämmöinen systeemi että eihän me voida lopettaa tätä keräystä, eihän me voida ilmoittaa että markkinat on nyt huonot me lopetetaan tämä kerääminen, siis mehän ei saada tehdä niin. Meillä vaan pitää olla niitä kanavia, ja sitä varten meillä pitää olla hyvät kumppanit.

## **6. Mitä toimenpiteitä kierrätysasteen korottamiseen tarvitaan?**

Puhutaanko me edelleen nyt kotitalouksien pakkauksista?

**Joo, kyllä.**

Tota, no, tässä on vähän semmoinen, tällä hetkellä kotitalouksien kuitupakkausten kierrätysaste on kumminkin, no se on aika lähellä 50 %, että tavallaan se on ihan niin kuin suomen kaltaisessa maassa missä niin kuin tiedät täällä on logistiset haasteet sen keräämisen niin, ei se nyt mitenkään huono ole, se edelleenkin siis kierrätykseenhän me saadaan tällä hetkellä varmaan jatkossakin kaikki mitä saadaan kerättyä järkevästi, eli silloin se miten me tehostetaan sitä keräämistä, siinä on varmaan niin kuin muutama tapa, että yksi semmoinen ihan tämä tämmöinen tietojen valistus, mitä nyt aika, niin esimerkiksi Rinkihän tekee sitä, että ihmiset huomaa yhä paremmin että tämmöisiä mahdollisuuksia on, tietää paremmin mihin pitää tuoda eri materiaalit, sitten on tietysti tämä kiinteistökeräys että, kuitupakkausten kiinteistökeräyshän on jo aika laajaa koska sitähän on ollut jo kauemmin että mä en oikein osaa sanoa onko siinä kiinteistökeräyksessä hirveän paljon tehostamisen varaa mutta siis tämmöisessä niin kuin materiaalien siellä kotitalouksissa keittiössä se tavallaan se alkupään lajittelu, semmoinen pieni vaivannäkö. Siihen lajitteluun liittyy myös se niin kuin vaikka kuitupakkauksissa niin kuin muovissakin, mutta kuitupakkauksissa se litistäminen se on niin kuin ihan älyttömän tärkeää siihen ettei kerättäisi ilmaa, jolloin tämä pystyttäisi hoitamaan vähän kustannustehokkaammin. Eli tässä on niin kuin tämmöistä mitä nykysysteemillä aika paljon pystytään, en mä oikeastaan muuta keksi siihen. Me varmaan mietitään, tai me mietitään ja varmaan itse asiassa kokeillaankin sitä että, siis tällä hetkellähän korostetaan sitä lajittelua ja erilliskeräystä ja tämmöistä mutta kyllä meidän samaan aikaan pitää miettiä sitä mitä materiaaleja me voitaisiin kerätä yhdessä ja sitten laitosmaisesti käsitellä, erotella. Ja siinä mä näin kyllä tämmöisten erilaisten pakkauslajien kombinaatioiden, tai vaikka esimerkiksi kyllähän Porin seudulla kerätään kiinteistöillä niin kerätään, tämä on vain Porin seudulla, siis kerätään sekä kuitupakkauksia että tämä graafinen paperi yhteen, mutta se on tämmöinen paikallinen systeemi. Ne pystytään erottelemaan, tai ne pystytään myös käyttämään semmoisenaan tuolla Corensolla, ja tietysti onhan, siis näitähän on ollut myös näitä myöskin tämmöisiä keräyskokeiluja että tota, no itse asiassa ei kuitupakkauksien osalta mutta esimerkiksi metalli- ja lasipakkauksia on kerätty yhdessä, HSY:llähän oli keräyskokeilu siitä. Me voitaisiin varmaan jopa muovi- ja kartonkipakkauksia kerätä yhdessä koska kyllä ne saadaan erilleen sitten. Oikeastaan sellainen iso juttu olisi, että tietysti kumminkin, sekajätteessä on kuitenkin edelleen sitä kuitua ja kartonkia ja tämmöistä mutta ei sitä nyt kauhean paljon, se on vähän, sanotaan että, mitä mä katsoin viimeistä tutkimusta jotain niin ei se nyt ollut paljon yli kymmenen prosen-

tin. Mutta siinä on se haaste että jos sä ajattelet sekajätettä, kotitalouksien sekajätettä niin jos sä lähdet sieltä erottelemaan sen kuidun ja jos siellä on sitä biojätettä niin se ikään kuin se biojäte ja se kosteus pilaa sen kuidun, se ei välttämättä pilaa niitä muita, muovია, lasia ja metallia, mutta kuitu ei tykkää siitä, se tosiaan se imee sen kosteuden ja siellä alkaa se mikrobitoiminta ja kun tämä kuitupakkauksissa niin kuin kuitupakkausjätteessä kun siellä alkaa mikrobitoiminta niin ne mikrobit rupeaa syömään sitä kuitua, siis sen kuidun laatu heikkenee. Eli tämä on niin kuin se että esimerkiksi sekajätteestä voidaan kyllä erotella sitä kuitua mutta sen pitäisi olla kuivaa sekajätettä. Ja tota, sitten taas jos mennään siihen, näihin niin kuin yhdyskuntajätteen tämmöisiin kierrätystavoitteisiin, puhutaan nyt vaikka viidestäkymmenestä prosentista tai puhutaan vaikka vielä isommasta niin se iso volyymi ja haaste on se biojäte. Ja siis käytännössä vesi, että miten se joko estetään että se ei mene sinne tai miten se saadaan sieltä pois, mutta vesi ja biojäte pilaa kuidut. Että se on niin kuin tavallaan näin, tavallaan kysymyksen ulkopuolelta voisin vastata että tuolla on edelleen kyllä, siis jos puhutaan hyvälaatuisista pakkausmateriaaleista, kuiduista niin kyllähän tuolla on edelleen potentiaalia, vaikka se toimii hyvin, mutta että siellä kaupan ja teollisuuden jätteissä niin siellä on semmoista, miten mä nyt sanoisin, parempaa potentiaalia, tavallaan helpompaa potentiaalia koska siinä puhutaan kuivasta jätteestä, isoista volyymeistä, mutta se ei taas kuulu tähän sun scopeen.

## **7. Pitäisikö kuluttajapakkausten kierrätystä kehittää?**

Joo siis tää menee vähän niin kuin päällekkäin että, että tota musta me ollaan oikeastaan jo käsitelty sitä että keräämistä pitäisi kehittää ja siihen on keinoja, sitten se kierrätyksen kehittäminen oikeastaan tarkoittaa just noita että, mun mielestä se tarkoittaa kuitujen osalta, miten mä äsken sanoin, oikeastaan se liittyy siihen että miten ja mimmisilla kombinaatioilla niitä ehkä voitaisi kerätä näitä pakkauksia jolloin se kerääminen olisi tehokkaampaa mutta sitten pitäisi ratkaista se kierrätys, sen kyseisen materiaalin tai niiden materiaalikombinaatioiden kierrätys. Ja tota, ja edelleen sitten muistutan että tällä hetkellä sinänsä perinteinen kuitujen, kuitupakkausten kierrätys toimii hyvin, mutta että sen kehittäminen tarkoittaa myös varautumista, siis markkinahäiriöihin, varautumista markkinoihin, miten ne muuttuu. Joku tommoinen, kumminkin tämmöinen kartonkitechdas, ei se oikein voi määrätä niitä markkinoita vaan se enemmän kumminkin tekee semmoisia tuotteita mitä markkinat haluaa. Tässä muuten vielä kertauksena, siis Corenso tekee niitä, sitä hylsykartonkia mistä mä puhuin, Stora Enso Varkaus, tämähän on

siinä mielessä aika tuore tapaus että Stora Ensohan muutti varkaudessa sen viimeisen paperikoneen kartonkikoneeksi ja ne tekee siellä siis siellä tällaisia aaltopahvin eri osia, kerroksia ja myöskin tota, pyrkii tekemään tai tekee siis elintarvikekelpoisia kuitupakkausmateriaaleja kierrätyskuidusta, mikä on, se on erittäin hieno asia, se on toki haasteellinen. Toi Kotka Mills tekee esimerkiksi niitä laminaattipapereita, ja sitten muuten nehän on just, jos olet huomannut tiedotusvälineistä niin nehän on kehittänyt tän uuden kuppimateriaalin.

### **Se kuulostaa aika hienolta.**

Joo, ei oo vielä materiaali mulle asti tullut mutta kyllä se sieltä tulee. Toi Sonoco Alcore Kotkassa niin se tekee hylsykartonkia, vähän samanlaisia tuotteita kuin toi Corenso mutta ne ei niin kuin, pikkaisen eri raaka-aineita. Sitten toi Fiskeby ruotsissa, niin se on iso kartonkilaitos, tehdas, jotka tekee elintarvikepakkauksiin kartonkeja. Pitää muistaa että nämä kaikki, Corenso käyttää, siis nämä ei niin kuin käytä vain yhtä raaka-ainetta vaan nämä käyttää useampia. Corenso käyttää kuluttajakauksia, Corenso käyttää aaltopahvia, teollisuuskuitua ja jossain vaiheessa ne on käyttänyt myös neitseellistä materiaalia eli puolisellua, mutta ei kai tällä hetkellä. Varkaus käyttää erilaisia kierrätyskuituraaka-aineita. Kotka Mills käyttää pääasiassa aaltopahvia, pikkaisen myös teollisuuskuituja, ei tätä kuluttajakartonkia. Sonoco käyttää aaltopahvia, teollisuuskuituja, ei kuluttajakartonkia. Fiskeby käyttää, ne käyttää varmaan kymmentä erilaista kierrätyskuituraaka-ainetta ja ne niin kuin miksaa sen raaka-aineensa sen mukaan mitä tuotetta ne tekee.

### **8. Haluatko lisätä jotain asiaan liittyen?**

No tuossa tuli oikeastaan aika sopivasti tämä kun me puhutaan kuitupakkaustaseesta niin se tarkoittaa meidän kielessä tätä että, tämä on 2015 luvut mutta ei se 2016 tuosta juuri erilainen ole. Toi 249 000 tonnia, niin tämä on se mitä nämä tuottajat eli siis ne pakkausten käyttäjät ilmoittaa sinne Ringin rekisteriin mutta meidän arvioiden, selvitysten mukaan niin siitä määrästä, sen lisäksi on noin 75 000 tonnia materiaalia joka siis tulee, tuolla on alla tuolla että mistä se tulee. Alle miljoonan yritykset, nehän on, siis tämä pakkausten tuottajavastuuhan on ainoa tällainen Suomessa tällainen tuottajavastuuala missä on tällainen liikevaihtoraja, muilla ei ole. Sitten tällainen siis matkustajatuonti, yhä lisääntyvä nettikauppa siis on, ei oo pitkä aika kun Hesarissa oli esimerkiksi juttua siitä että siinä on joku 15 miljoonaa pakettia tulee ja kaikkea tällaista. Kai siinä, tai siis kaikki mitä netistä tavaraa tilaa, niin sehän on pakattu jotenkin. Ja sitten on tietysti ihan tällaisia niin sanottuja vapaamatkustajia, siis semmoisia firmoja

jotka A, joko ei tiedä asiasta, tai tietää mutta ei kanna vastuutaan. Ihan niitä viime mainittuja niin en mä tiedä, ei niitä nyt hirveen paljon ole. Mutta tämä vapaamatkustaja on terminä aika laaja. Mutta se tarkoittaa sitä että meidän käsityksen mukaan kuitupakkaus- uksia vuodessa käytetään ja siis kuitupakkausjätettä Suomessa syntyy 250 000 plus 75 000 tonnia, 325 000 tonnia, ja tota, mutta jos sen pyöristää vähän tuli 300 000 tonniin, niin me kotitaloudet, kotitaloudet käyttää siitä 100 000 tonnia, noin, kauppa ja teollisuus, kuluttajapakkaukset loput, ja tossa on se mitä sieltä saadaan talteen 279 000 tonnia. Mutta niin kuin näkyy, se iso volyymi on se, joku muu kuin tää kuluttajapakkauset. Toi energiahyödyntäminen me lasketaan, arvioidaan siis Suomessa on kumminkin tilastot, mutta ne laahaa aina kumminkin vähän jäljessä että paljonko on poltettu yhdyskuntajätettä, josta sitten meidän arvion ja kumppaneiden arvioiden mukaan tietty osuus on kotitalousjätettä ja siitä tietty osuus on sitten taas tota kuitupakkausjätettä. Tämä tarkoittaa sitä että meidän arvion mukaan esimerkiksi 2015 niin tämä kokonaisuutena, koska tämä tuottajavastuuhan siis koskee kuitupakkauksia, niin se kierrätysaste oli 86 %, mutta virallinen tilastohan on tota, 279 000 jaettuna 249 000 tonnia eli virallinen kierrätysastehan on reilusti yli sadan, tähän on tietysti, tähän herättää ihmetystä, mutta tästä se johtuu että kun siinä on kantelukuna se niin kuin näiden rekisteröityneiden tuottajien toiminta eli toi 249 000 tonnia, niin tota tästä tulee tämä tilastoihme että tota sitten ne taas Brysselistä aina silloin tällöin kysyy että miksi Suomessa on kuitupakkausten kierrätysaste 110 % tai jotain.

## **BILAGA 4**

Operativ chef för förpackningsinsamling och för återvinningen av glasförpackningar  
Pertti Tammivuori, Suomen Pakkauskierätys RINKI Oy

### **1. Miten kuluttajapakkausten keräys/lasipakkausten kierrätys on muuttunut yhteis- össä laajennetun tuottajavastuun myötä?**

No tietysti, tietysti - se on niin kuin kuluttajalle päin selkeytynyt, että on yhteiset lajitte-  
luohjeet, ja pyritään että on yhteiset myös saman näköiset lajitteluvälineet että kulutta-  
jalla on niin kuin helpommin käsittää ne ja sitten tietysti kaikki nämä asiakaspalvelussa  
on yhtenäistä, että jos kuluttajalla on kysymyksiä tai lähinnä justiin jotain kysymyksiä  
että missä pisteitä on ja mitä milläkin pisteellä pitäisi tehdä jotain onko siellä epäsiiste-  
yksiä tai vastaavaa niin yksi tällainen palvelunumero mihin kuluttajat voi sitten soittaa.

Se on niin kuin selkeytynyt kuluttajalle päin huomattavasti. Aikaisemminhan se maailma oli paljon pirstuuntuneempi.

### **Entä sitten lasipakkausten kierrätys?**

No siinä on vähän sama idea että se on niin kuin selkeytynyt että se lasin lajitteluohje on hyvin tärkeä, itse asiassa se on hyvin tärkeä dokumentti ja se on niin kuin sama joka puolella maata ja me yritetään pitää siitä kovasti kiinni että se on samanlainen Hangosta Utsjoelle, se siinä on muuttunut. Ja tietysti siinä on muuttunut myös se että tämä pantiton lasipakkausjäte, niin se konsodiloituu yhdelle toimijalle joka voi sitten sen niin kuin ikään kuin sen käsittelyn kilpailuttaa isommassa erässä jolloin yksittäiset kunnat kun on aikaisemmin päässyt siitä eroon niin kaikilla on ollut oma sopimus ehkä siitä ja nyt on viety tätä sekä logistisesti että kaupallisesti eteenpäin, se on tietysti iso juttu että se on niin kuin konsodiloitunut tavallaan yhdelle isolle toimijalle.

### **2. Toimiiko keräys/kierrätys paremmin vai huonommin kuin aikaisemmin?**

No, me seurataan asiakaspalautteita ja meidän saamien palautteen mukaan se toimii hyvin, me ollaan tyytyväisiä siihen miten se toimii. Mutta, mä en ihan tarkkaan tiedä miten se on aikaisemmin toimi koska sitä on hoitanut monet erilaiset toimijat niin siitä ei ole mitään valtakunnallista dataa että miten se on toiminut aikaisemmin. Ainakin vaikuttaisi siltä että toimisi hyvin että ei ainakaan palautteen perusteella voida sanoa etteikö toimisi hyvin. Puhutsa nyt siis keräyksestä?

### **Joo, siitä kaikkien pakkausten keräyksestä.**

Joo, ja sitten taas tietysti tämä materiaalkierrätys, sehän on meidän käsissä, että tämä keräys ja palautus, se on kuluttajan käsissä, sitä me ei pystytä kontrolloimaan, että kuluttajahan tuo sitä lasia sinne koska tuo, ettei, siinä ei ole niin kuin ihan selviä käyttäytymismalleja, se ei ole ikään kuin, sitä prosessia ei voi valvoa, mutta sitten kun se on siellä astiassa niin siitä eteenpäin tietysti pystytään logistisesti valvomaan ja se toimii hyvin.

### **3. Miten tuottajavastuun laajennus on koettu yhtiössä?**

No, sehän on niin kuin, Rinkihän on entinen PYR, niin sehän on niin kuin kasvattanut meidän volyymiä paljon.

### **4. Mitä ongelmia muutoksen aikana on ilmennyt?**

Muutoshan oli aika iso, siis jos ajatellaan että me, pakkausasetuksen mukaan pitää olla 1850 pistettä, ja jos lähdetään niin kuin nollasta liikkeelle ja on tietty aika jolloin se lähtee liikkeelle ikään kun niin se on aika iso operaatio ja ottaen huomioon kaikkien näiden

pisteiden luvitukset ja - siis toimenpideluvat, maankäyttöluvat, maankäyttösopimukset, sopimukset näiden pisteiden käytöstä, kunnossapitosopimukset, tyhjennyssopimukset, niin se oli niin kuin tietysti valtava show kun se lähti liikkeelle, niin kuin valtava muutos. Että - se oli iso tämmöinen niin kuin merkittävä muutos, ja se tietysti alkuvaiheessa niin, se oli haastava. Mä en ollut siinä alkuvaiheissa mukana mutta osaan kuvitella mitä tommoinen määrä niin kuin tarkoittaa.

### **5. Mitkä ovat suurimmat haasteet kuluttajapakkausten keräykseen/kierrätykseen liittyen?**

Suurimmat haasteet... no, onhan tietysti niitä haasteita paljonkin mutta suurimmat haasteet...

#### **Voi ne olla pienempiäkin.**

No, meillä on tietysti paljonkin haasteita, mä just mietin että minkälaisia haasteita tämä työ... Toiminta on uutta niin tietysti yksi haaste on se että ei ole vielä päässyt syntymään vielä paljon dataa siitä toiminnasta että, se on tietysti yksi haaste selvästi. Aloitetaan joku toiminta, vaikka perustetaan joku kauppa niin siinähan menee pitkä ennen kuin sulla on tiettyä dataa että mitä sä voit hyödyntää johtamisessa. Se on yksi haaste, ja sitten tietysti käytännön haasteita siellä kentällä on paljonkin, siellä on tietysti - on mä en tiedä. Siis oliko tämä nyt tähän muutokseen liittyviä haasteita vai ylipäätään?

#### **Ylipäätään, niin kuin nyt tällä hetkellä ja ehkä vähän tulevaisuudessakin.**

No tietysti sitten tota noin sellaisia haasteita on että siellä niin kuin semmoisia roskaantumisen haasteita, että ihmiset monessa paikkaa pitää näitä pisteitä ikään kuin kaatopaikkoina, se on yksi semmoinen haaste, sitten, mä voisin vähän miettiä tota, mennäänkö seuraavaan kysymykseen?

### **6. Mitä toimenpiteitä kierrätysasteen korottamiseen tarvitaan?**

Sekajätteen kierrätysasteen?

#### **Eli tämän lasipakkausten.**

Pantittoman lasipakkausten?

#### **Joo, kyllä.**

Meillähän on nyt varsin hyvä kierrätysaste, että lähestulkoon kaikki menee kierrätykseen tämän hetken, meidän viime vuoden kierrätysaste oli vähän yli 60 mutta nyt tänä vuonna näyttää siltä että se niin kuin lähestyy tai tulee olemaan yli 90 ja nyt on tietysti hyvä miettiä että mitä toimenpiteitä on tehty että on päästy harppaamaan iso askel eteenpäin niin - sitten tietysti niin kuin kaikkihan lähtee siitä että on tehokas keräysver-



kosto, että saadaan ne pantittomat lasipakkausjätteet talteen. Sitten yksi mikä lisää sitä huomattavasti on tämä kuntien täydentämä kiinteistökohtainen lasipakkausjätteen, pantittoman lasipakkausjätteen kierrätys, sieltähän tulee isot volyymit, ja että kunnat, se vaikuttaa että miten missäkin kunnassa, onko tätä erilliskeräystä järjestetty vai eikö ole. Ja näistä kahdesta niin kuin volyymistä tulee tavallaan se pantittoman lasipakkausjätteen määrä, jota verrataan sitten siihen mitä on tullut markkinoille. Ja siitä lasketaan sitten kierrätysaste miten se kierrätetään se määrä elikkä näistä ekopisteistä ja Rinki-Ekopisteistä kerätään samoihin terminaaleihin ja sieltä ne sitten viedään kierrätyslaitoksille. Eli nämä kaksi asiaa, että on toimiva verkosto ja sitten kuntien nämä kiinteistökohtaiset keräykset vaikuttaa niihin - tietysti se, että tätä ohjataan ensisijaisesti tätä lasipakkausjätettä niin semmoisiin paikkoihin mitkä täyttää sen kierrättämisen kriteerit, ettei ne mene esimerkiksi niin kuin toissijaiseen hyödyntämiseen se materiaali, sehän on itse asiassa se tärkeä, ensin että sitä on tarpeeksi sitä tavaraa, ja sitten se toinen että se ohjataan oikeisiin paikkoihin, tällä lailla se on niin kuin noussut sitten.

**Entä voisiko sitten, tai miten voisi tehdä tavallaan niiden kaikkien pakkausmateriaalien keräykseen liittyvää jolla saisi korotettua kierrätysastetta?**

Kaikkien pakkaus...

**Niin siis nämä mitä te keräätte.**

Että jokaisen, millä me saataisiin niin kuin muovin ja...

**Niin siihen niin kuin, ennen sitä, tai tavallaan että niitä tulisi mahdollisimman paljon.**

No tietysti siinä on tavallaan moni monessa, että yksi on tietysti niin kuin viestintä, en tiedä ootsä huomannut mutta meillä pyörii tuolla Youtubessa tällöisiä, tällöinen kampanja.

**Joo, oon huomannut.**

Eli pyritään niin kuin sitten että ihmiset löytää niille pisteille ja käytetään niitä pisteitä ja saadaan niitä pakkauksia sinne. Että sekin että on 1800 pistettä niin se on kuitenkin paljon mutta se on kuitenkin niin ettei se ole jokaisen asuinalueen vieressä vaan että on siellä täällä kaupungeissa. Viestintä, markkinointi, tavallaan se on yksi juttu, sitten tämä verkosto on toinen juttu, että on tarpeeksi niitä ekopisteitä. Ja sitten kun sielläkin menee samaan tämä kuntien kiinteistökohtainen täydentävä keräys, niin se on niin kuin kanssa yksi pointti mikä lisää sitä määrää. Eli kaikki mitä me kerätään sieltä markkinoilta pois, se määrä, niin sehän lisää sitä kierrätysastetta. Ja sitten kun lasketaan paljon markkinoil-

le tulee niitä pakkauksia niin sitten sitä verrataan siihen lukuun. Kartongin osaltahan se on vähän erikoinen kun niille tulee niin paljon sellaista, ohi tämän systeemin tavaraa, että niillä kierrätysaste on yli 100 %.

#### **7. Pitäisikö kuluttajapakkausten keräystä/kierrätystä kehittää?**

Joo, siinähan on niin kuin, tämä pakkaus, tai tämä jäte, niin sehän on niin kuin raaka-ainetta tavallaan, että kaikella tällä niin kuin ohjauksella, EU:n lainsäädännöllä ja paikallisella lailla ja tavoitteilla, niillähan nimenomaan ohjataan sitä että, ei niinkään että täytettäisiin jotain prosentteja vaan se että raaka-ainetta käytettäisiin tehokkaammin hyväksi. Ja se on niin kuin se pointti siinä, ei niinkään se kierrätysprosentti tai joku vastaava vaan nimenomaan se että, esimerkiksi lasin suhteen niin, jos ei käytetä uusiolasia niin sitten pitää käyttää hiekkaa ja soodaa, ja se on neitseellistä ainetta ja sen käsitteleminen vaatii enemmän energiaa kuin kierrätyslasin joten on win-win-win että se lasi kiertää.

#### **8. Onko kuluttajalla nyt paremmat mahdollisuudet kierrättää?**

Sehän on tietysti, se on aina kun joku asia loppuu ja joku alkaa niin siinä saattaa jonkun yksittäisen kuluttajan osalta syntyä sellainen tilanne että hänen pisteensä on siirretty johonkin muualle, että se ei yksittäisen kuluttajan kannalta välttämättä aina ole se, jos kysytään niin kuin yksittäiseltä kuluttajalta, mutta kokonaisuuskin on tietysti se mitä pitää katsoa, paljonko ollaan aikaisemmin kerätty, paljonko kerätään nyt ja paljonko kerätään tulevaisuudessa, että kuitenkin tässä on idean takana että saadaan raaka-ainetta teollisuudelle ja se on niin kuin, tosta edellisestä kysymyksestä vielä se että se on niin kuin raaka-ainetta, että miten sitä voidaan tietysti parantaa on tietysti se että toimitetaan se niin kuin ikään kuin parhaaseen prosessiin josta saadaan paras kierrätyshyöty aikaiseksi. Tässä on tietysti talouskin takana aina, että ei se.

#### **9. Haluatko lisätä jotain?**

Niin mähän jäin vähän noista haasteista.

#### **Joo, niin, että mitkä on noi suurimmat haasteet näiden lasipakkausten kierrätykseen ja kaikkien pakkausten keräykseen?**

Vilka är de största utmaningarna med återvinningen av konsumentförpackningar? Mitenköhän sen nyt sanoisi, siis haasteita on tietysti paljon. Toi on niin laaja juttu että tota noin, joo siis noin niin kuin suuressa määrässä niin tietysti - siis ylipäätään niin kuin pakkaukset, niin kyllä se niin kuin lähtee sieltä pakkauksen designista ja pakkauksen suunnittelusta ja sitten että tarvitaanko pakkausta, ja niin kuin isossa kuvassa tavallaan.

Pakkaushan ei ole niin kuin itse tarkoitus, että se on niin kuin yks haaste, jos ajatellaan niin kuin isoa kuvaa, että miksi on niin kuin ylipakkausta ja tämmöistä että se on niin kuin yksi, ja mä luulen että se on niin kuin, ainakin omista lapsista on huomannut että ne on niin kuin, nuoremman polven niin kuin semmoinen, ne tajuaa sen vähän paremmin kuin vanhempi polvi. Vanhempi niin kuin ostaa muun muassa sitä pakkausta, sitten kun on hieno pakkaus niin se on niin kuin hyvä, tai on paljon pakkausta. Että se on niin kuin tietysti yksi iso haaste että pitäisi ensinnäkin miettiä se. No sitten tietysti tämä yhdenmukaisuus, se nyt ei ole mikään haaste koska se on mun mielestä toteutunut jo sillein että lajitteluohjeet ovat niin kuin aika hyvin valtakunnallisesti samanlaisia, keräysverkostokin toimii. Ehkä tässä on nyt sitten, saattaa olla - ehkä tässä niin kuin organisointumisessakin on omat haasteensa että nyt niin kuin huomasit, tai juttelitkin tossa että joku hoitaa sitä ja joku hoitaa tätä, että olisiko siinä jotain konsodiloimisen varaa, siinäkin voisi olla jotain haastetta että olisi niin kuin tavallaan yhden luukun periaate että kaikki palvelut saa samasta paikasta, mutta - täytyy miettiä, mä voisin ehkä palatakin jälkeinpäin sulle noista haasteista, tässä ei ehkä ollut sellaista, tämä oli enemmänkin sellaista pohdintaa, että ei siinä oikein niin kuin. Mitäs muuta sulla?

**No nyt tässä oli kaikki kysymykset mutta jos sä haluat lisätä jotain?**

Onko sulla jotain semmoisia huomioita tästä niin kuin, mä mielelläni kuuntelin kun sä oot niin kuin tavallaan.

**Mä haluaisin ehkä kuulla sulle, tai mä oon jotenkin ajatellut että sillä on paljon väliä miten paljon kuluttajat tuo sinne pisteille niitä pakkauksia ja siitä niin kuin saa sen, että kuinka paljon sitä materiaalia tulee sinne. Ja onko jotain siihen liittyviä haasteita?**

Että missä mielessä niin kuin, että tuleeko liian vähän vai liian paljon?

**Niin että miten, kun varmaan halutaan että sitä tulee mahdollisimman paljon?**

Joo, niin tässähän on vähän niin kuin kaksi, että lainsäädännöllähän myös niin kuin takattu sitä että nämä ei voi olla vain tietyissä paikoissa nämä pisteet, vaan on näitä taajamavelvoitteita, että jokaisessa viidensadan asukkaan, niin tässä on niin kuin kaksi pointtia, on tämä tehokkuuspointti ja sitten on myös se että nämä palvelut on saatavissa olevia kuluttajilla. Mutta - toki meillä on jatkuva sellainen logistinen haaste tässä, että se on semmoinen jatkuva prosessi, että kuluttajan käytökset voi muuttua, pisteet voi muuttua sillä lailla että yhden pisteen lopettaminen joissain, maanomistaja muuttuu tai jotain vastaavaa ja meillä loppuu sopimus, se voi vaikuttaa niin kuin yllättävästi toisiin pistei-

siin ja sitten kun kunnassa voi olla tämä kiinteistökohtainen keräys jollekin muoville, se voi vaikuttaa meidän pisteisiin, eli tämä on niin kuin jatkuvassa elossa tämä logistiikka tässä ja kuluttajan käyttäytyminenkin ei ole aina niin ennustettavissa ja - että siinä on monta monessa, mutta nyt me ollaan vähän yli vuosi tehty tätä kuluttajakeräystä ja meille alkaa pikkuhiljaa tulemaan sellaista dataa että me tiedetään vähän niin kuin vuoden-aikojen erilaisia niin kuin vaikutuksia että miten ne vaikuttaa ja sitä kautta pystytään niin kuin tekemään paremmin ja tehokkaammin tulevaisuudessa. Se on niin kuin tässä tärkeää että se tehokkuus niin kuin säilyy, että se palvelujuttu on sitten taas toinen, mutta se tarkoittaa sitä että jos se on siellä jossain pikku kylällä ja sieltä tulee vähän jätettä ja me tiedetään että sieltä tulee vähän niin siellä ei tarvitse käydä niin useasti. Riittää että jossain paikoissa me käydään ehkä vaan kolmen kuukauden välein. Että sitten taas joku iso paikka niin siellä on jatkuvasti, huolletaan ja tyhjennetään että ne on ihan niin kuin tehtaita jopa että autoa tulee kokoajan. Onko sulla jotain muita huomioita tässä, mitä olisi sulle tullut tässä matkan varrella?

**Hmm...**

Onko sulla mitään sellaisia hämmästyksiä tai vastaavaa, vai onko kaikki selvää?

**En nyt ainakaan äkkiseltään keksi, mä nyt yritän miettiä että olisiko tässä vielä jotain. En keksi lisää kysyttävää.**

## **BILAGA 5**

Verkställande direktör Tapani Sievänen, Mepak-kierrätys Oy

### **1. Miten kuluttajapakkausten kierrätys on muuttunut yhteisössä laajennetun tuottajavastuun myötä?**

Mepak yhdessä muiden pakkausten tuottajayhteisöjen kanssa joutui kerralla suunnittelemaan sekä toteuttamaan koko kuluttajapakkausten 1.850 keräyspisteen verkoston tiukalla aikataululla, joten keräysverkoston toteutuksen kustannukset muodostuivat tarpeettoman suuriksi. Toteutuksen tiukka aikataulu aiheutti myös sen, että kaikkia pisteitä ei saatu parhaisiin paikkoihin eli kauppojen pihoihin, jonka vuoksi osittain keräysverkoston tuomat lisätonnit ovat jääneet vaatimattomiksi.

Mepakin kierrätysaste oli ennen tätä lakia jo 72:ssa nyt me ollaan 75,5:ssa, että jos täältäpäin katsoo, inhorealistinen, niin se näkyy sillä tavalla että kuluttajille on tarjottu paljon parempi palvelutaso, mutta sitten jos katsoo täältä kierrätysasteen puolelta, niin ei

me olla paljoakaan vielä saatu aikaan. Sekajätteen joukossa on vielä liian paljon materiaalia. Yrityksen toiminta on laajentunut, niin kuin toimintakaavio näytti, ja samalla kustannukset ovat kasvaneet aivan valtavasti. Kuluttajakeräys vastaa meiltä yli 80 % meidän kuluista, ja silti se tuo vain kierrätysmielessä vajaat 10 % kierrätyksestä. Mepak on edelleen yrityspakkausten kierrätyksen varassa. Eri pakkausmateriaaleja kohdellaan yhdenmukaisesti yhtenä tuottajavastuualueena, vaikka ne on niin erityyppisiä ja erisuuruisia. Pakkausten tuottajavastuuta pitäisi käsitellä pakkausmateriaaleittain, niin kuin on akut ja renkaat ja sähköelektroniikka ja lamput ja paristot. Tällöin velvoitteet ja tavoitteet pitäisi asettaa materiaaliakohtaisesti sen mukaisesti.

## **2. Toimiiko kierrätys paremmin vai huonommin kuin aikaisemmin?**

Kuluttajan kannalta tietenkin paremmin, koska nyt se palvelutaso on kasvanut, mutta kyllähän se on myös tarkoittanut, että palvelutaso vaihtelee merkittävästi niin kuin kunnittain ja alueittain. Itse asiassa ennen tätä lainsäädäntöä niin kunnilla/jätelaitoksilla oli kotitalouksien metallijätteiden keräyspisteitä oli n. 4400 ja nyt Mepakilla on 1850 plus se kuntien täydentämä. Täten tietyllä lailla jopa palvelutapa laski, niin kuin jos mitataan sitä pisteiden lukumäärää, mutta me taas muutettiin sillä lailla että meidän strategiahan oli laittaa ne pisteet kuluttajien kannalta keskeisiin paikkoihin, ja kunnat on sijoittanut niitä. Kuntien pisteistä merkittävä osa oli urheilukenttien, puistojen ja metsien laidoilla, eli kunnat laittoivat niitä oman, semmoiseen paikka, jonka maan ne omisti itse. Kunnat eivät taas päässeet useissakaan tapauksissa kauppakeskuksiin ja eikä kauppojen pihoihin eikä muihin keskeisiin paikkoihin. Tämä on ollut tuottajayhteisöjen strategian kulmakiivi, että me laitetaan ne keräysastiat sinne missä ihmiset päivittäin asioi, joko liikkuu, kaikkien liikenneyhteyksien varrelle, tai sitten päivittäistavarakaupan yhteyteen. Tämän vuoksi palvelutasoa ei voi verrata suoraan pisteiden lukumäärään, vaan mun mielestä ne on nyt enemmän oikeassa paikkaa ja ne tuottaa enemmän. Ja sitten on aina laitettava se vastavuoroisesti, että jos ne on nyt hajallaan ja niitä on paljon niin se keräyskuljetuksen ympäristövaikutukset, on paljon suuremmat kun me kerätään siellä rippuisia ympäriämpiä maakuntaa kun nyt ne on suurempia ne astiat, ne kerää paljon enemmän ja niitä paljon on vähemmän, eli sen keräyskuljetuksen ympäristötehokkuus. Mikäli yhteiskunnassa ympäristövaikutusten ja talouden parametrit on oikein asetettu, eurot ja ympäristövaikutukset korreloi hyvin pitkälti toisiaan, jos se on euroissa halvempaa, niin se tuottaa myös yleensä vähemmän ympäristöhaittoja. Keräyspisteiden lukumäärä väheni mutta niiden tavoitettavuus parani ja siten keräyslogistiikan ympäristöhaitat väheni.

## **Niin, mutta onkohan se sitten parempi että ihmiset ajaa sinne niiden omilla autoilla?**

Joo, sehän on herättänyt paljon kysymyksiä mutta kyllä me ollaan lähdetty siitä että, se on hyvä, haasta vaan asioita ja argumentteja. Me lähdetään kuitenkin siitä että jos mä suunnittelen kauppareissun, niin munhan pitäisi suunnitella se koko kauppareissu. Ei ainoastaan vain ostokset vaan myös kierrätys. Kuluttajien logiikka toimii tältä osin erittäin hyvin noissa pulloissa ja tölkeissä. Ja se näkyi silloin hyvin kun Alko vielä hoiti tätä lasinkierrätysjärjestelmää, niin ne Alkon pisteet sai hirveän hyvin pantillisia palautuksia, syystä että ihminen halusi valita aina, Alkon tai sitten semmoisessa päivittäistavarakaupan mikä oli Alkon yhteydessä. Täten kuluttaja pääsi kaikista pantillisista juomapakkauksista eroon kerralla. Alkoista tuli kauhea vetovoimatekijä, A, sä sait sieltä alkoholia ja B, sä pystyit palauttamaan lasipakkaukset sinne, jonne sä palautit kaikki muutkin. Mutta nythän, kun pantillinen lasipullojärjestelmä siirtyi Palpan hallinnointiin tämä lasijärjestelmä niin nythän tilanne tasattiin. Kaikki Palpan pisteet ottaa alumiinitölkkiä, muovia ja lasia vastaan. Että, se on myös nähtävä niin kuin kaupallekin winwininä, että se on niin kuin vetovoimatekijä kaupalle, että siellä on se palautuspiste, ja sitten taas se on meille, että silloin kuluttajat tosiaan kauppa-asioinnin yhteydessä hoitaa niitä. Tietenkin on muistettava että kaikki ei käy autoilla kaupoissa. Että sekin tietenkin sitten, että jos sä joudut menemään bussilla tai pyörällä, niin silloin sun täytyy todennäköisesti erikseen viedä ne. Tämä on aina kompromissien tekoa. Mutta kyllä mä sanoisin niin kuin että toi kiinteistökeräys tulee siihen sitten täydentämään. Että tuolla haja-asutusalueilla ja näillä taajamien ulkopuolella alueilla niin siellä käydään autoilla, mutta sitten taas taajamissa ja niin kuin nyt jo näkee täällä HSY:n alueilla niin ne 8500 kiinteistöä missä on toi metallinkeräys kiinteistöissä niin nehän kerää paljon enemmän kuin ekopisteet. Kaupunkimaisessa asutuksessa se ratkaisu on varmaan se kiinteistökeräys. Missä etäisyydet ovat suuremmat on pakko toimia autolla kun julkinen liikenne ei palvele riittävästi ja sä et pääse bussilla etkä jaksa pyöräillä, ainakaan jos sä vielä ostat sen ruokaostokset. Ekopisteverkoston painoarvo taajamissa laskee ja kiinteistökeräyksen nousee, ja sitten ne löytää jonkun, toivottavasti hyvän tasapainon.

### **3. Miten tuottajavastuun laajennus on koettu yhteisössä?**

Mepak on ollut koko ajan kierrätyksen ja palvelutason edelläkävijä, että ei se oikeastaan, se on ihan luonteva jatko aikaisemmalle toiminnalle. Mepak olisi halunnut vaikuttaa velvoitteiden sisältöön. Sääntelyssä on laitettu toteutukselle semmoisia niin kuin

konkreettisia tavoitteita tosta 1850 pisteestä. Ehdotin sillä lailla että rakennetaan ensin 1000 pistettä ja katsotaan missä niiden paikka on ja miten ne toimii, sitten rakentaa 500 lisää, sitten 300 ja sitten 200, että olisi menty tällain asteittain. Ruotsalaiset neuvoi meille just näin tekemään. Ettei heti arvata että missä ne 1850 pistettä niin kuin arvataan summassa ne. Vaan oltais lähdetty asteittain rakentamaan verkostoa. Niin oltais tehty sillä lailla niin kuin rauhallisemmin se porrastus. Lainsäädännössä laitetaan nämä velvoitteet ja tavoitteet kierrätysprosentit ja nämä, mutta ei puututa näin paljon, niin paljon näihin työkaluihin mitä nyt on tehty, että pisteet ja minkä kokoisessa taajamassa. Viidensadan henkilön taajama, niin sieltä tulee noin 30 kg kuukaudessa metallia, se on kahden tynnyrin paino. Ja sitten jos se taajama on vaikka kolmenkymmenen kilometrin päässä, ja me käydään autolla ajamassa se 30 kg sieltä, niin me ollaan hyvin lähellä sitä että kannattaako sitä ympäristömielessä edes hakea. Että tämä taajamavaatimus näiden pisteiden, että olis edetty niin kuin rauhallisemmin silleen asteittain, Niin ihan tällaista voi sanoa insinöörilogiikkaa soveltaen, niin oltais tehty asteittain se, ja siltihän se tavoite olisi voinut olla se 1850, tai jopa yli, että se olisi voinut olla vaikka 1500 tai 2500, se haarukka mikä olisi lainsäädännössä asetettu, mutta se olisi sitten tavallaan käytännön toteutusten ja kokemusten kautta sitten haettu se, jolloin se voisi olla eri materiaaleillekin erilainen se tavoite, että nyt tää on vähän niin kuin sillä lailla. Että nyt on säädelty liian pieniä yksityiskohtaisia toteutukseen liittyviä asioita, että se on ollut ainoa, muutenhan niin kuin, voin sanoa että meillä on periaatteessa 100 % tavoite, että ei, kylähän me mielellään ollaan mukana ja tehdään tätä että ei siitä ole kysymys.

#### **4. Mitä ongelmia muutoksen aikana on ilmennyt?**

Se on just tämä kuluttajakeräyksen rakentaminen kerralla noin laajaksi ja sitten tämä hirvittävän kuntien lupabyrokratia. Kierrätyspisteiden luvathan on ollut ihan uskomaton, ensiksihän niin mehän ollaan ostettu osa kuntien olemassa olevia pisteitä, niin niissä kaikissa ei ollut lupia. Kun me ollaan perustettu uusi piste, niin joka kunnassa on erilaiset luvat ja käytännöt ja muut, että kyllä Suomi on vielä. Me oltiin Italiassa, siellä on yli 8000 kuntaa, meillä on noin 330 kuntaa. Kyllä hämmästyttävää on ollut se niin kuin se tällamoisten lupien ja prosessien niin kuin erilaisuus joka kunnassa. Samoin keräilyjärjestelmien erilaisuus kun me ollaan tehty noita sopimuksia nyt eri kuntien kanssa, että kyllä me sillä lailla sanotaan että tällamoisena valtakunnallisena toimijana niin me tuodaan sellaista systematiikkaa tähän paljon. Että mä sanoisin että just tommoinen yhteistyö, niin kuin kunnan kanssa yhteistyö paikallisella tasolla ja tällamoinen valtakunnalli-

nen toimija kun se osataan niin kuin sovittaa mahdollisimman hyvin, me ollaan menty neuvottelemaan että me ollaan niin kuin samalla puolella pöytää että me palvellaan kumpikin kuntalaisia omalla tavallaan, meillä on vastuuna ne pakkaukset, niillä on pienmetalli. Keräysverkoston rakentaminen näin lyhyessä ajassa kertaheitolla ja näin, sanotaan epähomogeeniseen niin kuin toimintaympäristöön, niin oikeastaan se täydentää vielä sitä äskeistä vastausta että se olisi pitänyt rakentaa portaittain ja sitten olisi ehkä pitänyt, kun me oletettiin että ne määräykset kaikki on samanlaisia eri kunnissa Ekopisteille pitää saada toimenpidelupa, sitten kaikennäköisiä maisemointeja ja sitten sähkövetoja ja näitten kanssa, että kyllä tämä rakentaminen ja siihen liittyvät määräykset, kaavamääräykset ja muuta. Ja yleensäkin lupien saaminen että tässä on aika erikoista sillä lailla jos ajatellaan että meillä on velvoite rakentaa 1850 pistettä. Helsingissä menee 2-3 vuotta että sä saat tähän kaupunkialueelle uuden Ekopisteen. Seutukaavassa tai asemakaavassa ne pitäisi olla niin kuin jo määriteltynä että kun tehdään vaikka nyt uusi tommoinen asuinalue, vaikka Kivistö tonne Vantaalle, niin kun ne rakennetaan niin sinnehan pitäisi jo kaavoitusvaiheessa suunnitella että tänne tulee nyt vaikka 10 000 asukasta, niin tänne tarvitaan vaikka kolme tällaista pisteen paikkaa. Että sillä lailla tämä on vielä niin kuin sillä lailla hajallaan tämä toiminta. Logistiikan kustannukset on liian korkeat tällä hetkellä vielä. Eliikkä - sanotaan näin että se on liian jäykkää ja kankeata että sen ohjaus ei musta toimi, että kun mä tulen esimerkiksi vaikka elintarviketeollisuudessa, jossa on lämpötilasäädelyjä tuotteita, joiden toimitustarkkuus pitää olla 15 minuuttia kaupalle, niin onhan tämä nyt paljon helpompaa, kun sulla ei ole mitään muuta oikeastaan kriteeriä kuin se että se astia ei saa täyttyä, niin sen ohjaaminen ja suunnittelu keräysmielessä on huomattavasti helpompaa, että se pitäisi pystyä tekemään tehokkaammin kuin ajamalla semmoisilla vakioireiteillä että aina tiistaina ajetaan tommoinen reitti, on siellä sitten tavaraa tai ei ja sitten ehkä kesällä ajetaan se reitti sitten vähän useammin, se on aivan liian kankea, joustamaton, sen pitäisi olla joko jollain antureilla tai muilla mittareilla tehtynä se toiminta, että me tyhjennetään aivan liian tyhjiä astioita, se teho ei ole vielä, toki täytyy antaa uudelle järjestelmälle aikaa, mutta se pääperiaatteilla se on suunniteltu niin ei ole mun mielestä niin kuin vielä tehokas että pitäisi olla paljon joustavampi.

##### **5. Mitkä ovat suurimmat haasteet kuluttajakpakkausten kierrätykseen liittyen?**

Sanotaan tietenkin, kyllä kumpikin, sekä määrä että laatu. Liian paljon pakkauksia joutuu vielä sekajätteen joukkoon ja sitten tietenkin myös lajittelu, että siellä on vielä tur-



han paljon epäpuhtauksia, että vielä saada se kuluttajat lajittelemaan paremmin ja puhdistamaan se niin kuin kunnolla niin kumpikin on vielä nämä isoimmat kysymykset, kumpikin sekä määrä että laatu. Mutta metallinkierrätyksessä on sillä lailla niin kuin sanotaan helppoa että sehän sietää, siis se prosessi kun sä sulatat metallia, niin sehän sietää suht paljon epäpuhtauksia, mutta onhan se ihan hölmöä viedä siis sekajätettä tai jotain muuta, muovia tai sähköelektroniikkaromua väärään paikkaan, että kyllä vielä, sanotaan, siinä on vielä tekemistä, mutta nythän meillä on vasta ollut kaksi vuotta sitten tosiaan toi yhtenäinen lajitteluohje, että joka kunnalla oli erilainen lajitteluohje, että kylä mä katson aika paljon tonne kuntaliittoonkin, valtava organisaatio, niin sieltä ei tota noin olla saatu aikanaan yhtenäisiä lajitteluohjeita, että sehän näkyi kuinka paljon me saatiin positiivista palautetta, kun ihmiset jotka meni sitten mökkipaikkakunnille niin ne huomasi että täällähän on sama lajitteluohje kun ennenhän täällä oli ihan erilainen lajitteluohje, täällä mökkipaikkakunnalla piti tehdä näin ja sitten kotikaupungissa piti tehdä näin nämä asiat, että kyllä se lähtee paljolti siitä että meillä pitää olla yksinkertaiset pää-lajitteluohjeet joita me nyt täydennetään, nyt just maalipakkaus, aerosolipakkaus ja muilla ohjeilla mutta se pääohje pitää olla yksinkertainen, että muuten ei voi edellyttää kuluttajalta niin kuin, että, kuluttajan ei tarvitse osata tehdä sitä lajittelua, että meidän täytyy tehdä se ja meidän täytyy osata se viestiä oikealla tavalla. Tyttäreni ei enää suostu palauttamaan lasia ollenkaan kun hän sanoo että negatiivilista siinä lasin lajitteluohjeessa on liian pitkä että ei hän uskalla laittaa sinne enää mitään. Musta se on huono esimerkki siitä, että kuitenkin se pitäisi tehdä niin kuin enemmän positiivilistana, että mitä sä saat laittaa, ja sitten tota noin, kun siinä on vaan pari riviä mitä sä saat laittaa ja sitten kymmenen riviä mitä sä et saa laittaa. Se ei ehkä ihan palvele tarkoitustaan.

## **6. Mitä toimenpiteitä kierrätysasteen korottamiseen tarvitaan?**

Viestintää. Viestintää ja sitten tietenkin meidän täytyy tota verkostoa koko ajan arvioida, että ne pisteet toimii. Siinäkin toi, tommoinen ihan käytännön pieni yksityiskohta kun niitten pisteitten siisteys niin siihen me ollaan panostettu paljon, että niistä pisteistä ei saa tulla semmoisia kaatopaikkoja. Ohjeet, pisteiden siisteys, viestintä, ja just tosiaan tämä metallin kierrätyksen arkipäiväisyys että ihmiset ei enää niin kuin, se on jotenkin niin itsestään selvää kuin joku paperinkeräys tai jotain muuta että sen jollain lailla niin kuin palauttaminen ehkä sille tasolle millä sen pitää olla. Ja esimerkiksi alumiini, jossa saavutetaan ihan valtavat 95 % energiasäästö, kierrätysalumiinilla suhteessa uuteen neitseelliseen alumiiniin, ja kun alumiinin käyttö kasvaa koko ajan maailmassa, elikkä joka

ainoa kierrätetty alumiinigramma saadaan niin kuin käyttöön, että siinä ei ole koskaan sitä ongelmaa että se jäisi käyttämättä, vaan sillä on aina niin kuin tilaus ja kysyntä, niin tuoda se esille, ja myöskin teräksen puolella, niin kyllähän se pitää niin kuin jos katso- taan niin kuin Oy Suomi Ab:n näkökulmasta niin kaikki se mitä me pystytään kierrät- tämään niin kaikkihan meidän kansantalous säästää sen neitseellisen raaka-aineen mitä me joudutaan tuomaan alumiinia ja terästä sitten ulkomailta. Että se on myös tällainen kansantaloudellinen kysymys että jos me eletään täällä niin kuin tarkasti ja säästäväises- ti, niin se hyödyttää meidän ulkomaankaupan taseessakin. Metallipuolella erityisesti. Joo, että, ja sama sitten joku muovinkeräys jostain tuolta itä- ja pohjoissuomesta että sieltä tulee rekka muovia, samaan aikaan sinne viedään öljyä ja energiaa toisella rekalla niin, vielä ehkä just tämä taajamien ja haja-asutusalueitten toiminnan miettiminen ja ol- laan ihan mietitty sitä että pitäisikö toi kuluttaja- ja yrityspakkauskeräys yhdistää noilla haja-asutusalueilla, yrityksethän joutuu itse hoitamaan tai tilaamaan ne ympäristöpalve- lut joltain Sitalta tai L&T:ltä tai Paperinkeräykseltä, niin että me saatais siihen yhdistet- tyä se kuluttajakeräys, ja sitten se auto kun se hakisi sen yrityspakkauksen niin se hakisi sen kuluttajapakkauksen, niin silloin se 30 tai 50 kilometrin pisto mikä sinne tulee au- tolla ajaa niin puolitettais heti kerralla, että kyllähän tässä mahdollisuuksia vielä on että ei tämä, se on toisaalta siis sentakia tää on kiva tää ympäristöliiketoiminta kun tämä on vielä niin uutta ja kehittyvää, kaikella kunnioituksella niin onhan tämä aika alkeissa vie- lä, että siinä mielessä varmaan sullakin opinnoissa niin mä uskon että löytyy työpaikko- ja, että tämä on vielä aika sanotaan alkutekijöissä. Mä vertaan sitä noihin teollisuuden työpaikkoihin missä mä olen ollut, ja niihin toimintatapoihin ja prosesseihin mitä siellä on, niin kyllä tämä on vielä, ja tämä on vielä niin kuin, kun mullahan on siis pakkaus- suunnitteluhan on mun pääaluetta, niin tämä ecodesignihan on vielä aivan, sitähan tällä pantittomalla puolella ei ole vielä lainkaan vielä tämmöistä, meillähan on tuotteistettu kaikki ne yrityspakkaukset ja kuluttajapakkaukset ja materiaalin mukaan, mutta sano- taan ettei se ole vielä mennyt ihan näin pitkälle kuin Palpassa. Palpa on ehkä yli 5 vuot- ta edellä tässä mielessä asioita, että mehän hyväksytään vielä kaikki mitä meidän astioi- hin kannetaan. Että kyllä se pitää saada jo sinne tuotesuunnittelun ja sanotaan että tän kierrätysmaksun ohjaus pitää saada niin voimakkaaksi että se alkaa vaikuttamaan siihen tuotesuunnitteluun, niin kauan kun se ei vielääkään tänä päivänä, siis vaikka nää maksut- han on noussut, nää oli ennen jotain 25 €/tonni, nythän meillä oli viime vuonna 195 €/tonni, tuolla Euroopassa saattaa olla 600-800 €/tonni, sitten ne alkaa vaikuttamaan,

Että tämä ecodesign, tämä on vielä liian paljon tätä jätetouhua, tämä on vielä liian paljon semmoista että jätteestä halutaan päästä, kuluttaja pääsee tai yritys pääsee jätteestä eroon. Tämä ei ole vielä niin kuin uusioraaka-ainetoimintaa vielä niin kuin, se laatu ei ole vielä, mutta se tulee tietenkin, se vaatii aikaa, mutta se tavoite pitäisi olla niin kuin selkeämpi, että kuluttaja vaan vapautetaan jätteestä, se on vielä sitä. Se on jostain pois mutta ei johonkin päin, mihkä halutaan, vaan se että tosiaan, kun mä teen ja lajittelen tän niin tämä toimii nyt uusioraaka-aineena jollekin uudelle tai samalle tuotteelle. Se ajattelu ei ole vielä sillä tasolla. Myöskin sitä vaan vaikeuttaa se että uusien tuotteiden raaka-ainespesifikaatiot nousee kokoajan, eliikä tavallaan sen kierrätysraaka-aineen on aina vaikeampi saavuttaa sitä tuotteen raaka-ainevaatimuksia, että sieltä pitäisi tulla tavallaan vähän sieltä raaka-ainevaatimuksista alaspäin ja upgradeattua sitä kierrätysraaka-aineen laatua, jotta ne kohtaaisi toisensa. Että kyllä tässä vielä tekemistä.

## **7. Pitäisikö kuluttajapakkausten kierrätystä kehittää?**

Kyllä sitä pitää kehittää vielä, että meidän ollaan vasta ensimmäisellä kierroksella tässä että meidän ollaan vasta rakennettu tämä lain säättämä verkosto, että yksi mikä ehkä jäi mainitsematta niin mikä on tämän toiminnan kehittämiseksi ollut valtava este ja hidaste, on se että meillä ei ollut lukuja eikä tietoja. En ole ikinä suunnitellut tällaisia järjestelmiä näin huonoilla lähtötiedoilla, siis kun me lähdettiin liikkeelle niin eihän me tiedetty yhtään mitä me, mä en tiennyt yhtään mistä mä saan, montako tonnia ja paljonko mä saan ja minkälaista materiaalia. Näin huonoilla lähtötiedoilla mä en ole ikinä lähtenyt 36 työvuoden aikana liikkeelle, eliikä sekin osoittaa sen että kuinka niin kuin kehittymätön tämä vielä on. Nyt meillä on ensimmäiset karkeat lähtötiedot, että nyt vasta pystytään toimintaa vähän suunnittelemaan ja budjetoimaan ja muuta, että nyt ollaan ajettu taseajoja. Aikaisemmin on tehty lähinnä sekajätteiden tutkimusta mutta tällaisista materiaalien kierrätystutkimusta ei ole tehty lainkaan. Meillä on just Turussa nyt semmoinen lajittelututkimus missä Turun AMK-opiskelijat lajittelee ihan käsin 20 tonnia tavaraa, me halutaan tietää ihan tarkkaan mitä se on se, me ollaan ajettu isoja taseajoja tuolla kierrätyslaitoksilla. Toiminta pitää perustua lukuihin ja tietoon, että ei. Tosiaan me lajitellaan nyt ihan ja katsotaan että mitä kaikkea siellä on niin me nähdään että kuinka se materiaalin puhtaus ja epäpuhtaudet ja mitä siellä on että voidaan vähän tarvittaessa säätää lajitteluohjetta ja kun me myydään se materiaali että me myydään oikeaa materiaalia. Että sehän on raaka-ainetta ja me halutaan tietenkin vaikuttaa sen raaka-aineen sekä pitoisuuteen että puhtauteen. Ja myöskin me halutaan tietää se että nyt ton

uuden direktiivin mukaan niin tähän asti kierrätykseksi on laskettu kaikki mikä me kerätään, se on muuttumassa nyt niin että se mikä siellä oikeasti niin kuin toimitetaan kierrätykseen, eli se netotetaan niin että ne epäpuhtaudet otetaan pois sieltä, ja ne epäpuhtaudet on materiaalista riippuen 5-20 % ja se hienon kiristää taas tota kierrätystavoitetta. Kyllä täytyy olla niin kuin oikeasti luvut. Ja taseet niin kuin sillä me yritetään nyt kattaa se, koko toi markkina, kierrätysmarkkina että me tiedetään mihinkä se koko metalli häviää, ja sitten lähteä ohjaamaan sitä että hei toi sekajäte ei ole hyvä vaan meidän täytyy saada sieltä, niin sitten meillä on mittarit toimia, tähän astihan me ollaan toimittu ihan tunteella. Ja silti jos katsotaan taas EU:ssa, niin suomen luvut on parhaasta päästä. Kaikki on niin suhteellista.

### **8. Haluatko lisätä jotain asiaan liittyen?**

Toi lukujuttu oli yksi mitä mä mietin että se on niin kuin tärkeä tän toiminnan kehittämisen kannalta, nämä luvut on ollut siis aivan järkyttävän huonot, tai niitä ei ole ollut lainkaan, ja silti on tehty hienoja isoja tutkimuksia, kalliita konsultteja palkattu. Ja myöskin termit kun me ollaan tehty sopimuksia niin nekin on ollut, mun juristi on tehnyt äärimmäisen hyvää työtä kun me ollaan tehty ensimmäinen kaksi sivua sopimuksessa termit, mitä tarkoittaa asia, mikä on terminaali, mikä on kotitalousjäte, mikä on metallipakkausjäte, mitä se oikeasti on. Juristi ei suostu tekemään sopimusta missä ei ole niin kuin määritelty nämä asiat kunnolla. Ja kaikki on sanonut että ihania sopimuksia, yksinkertaisia ja kaikki, niin joku Fortum joka on valtava yritys niin sen kanssa kuin jonkun pienen kunnan kanssaakin, eli hyvät sopimukset on lyhkäisiä ja selkeitä, mutta niissä täytyy vain tietää mitä sä oot sopimassa. Kuntaliitossa on tehty myös ihan hyvää työtä mutta sitten ehkä tuo kuntien itsenäisyys on ollut liian suuri, että siellä on tehty ihan hyvää taustatyötä, mutta niitä ei ole otettu käyttöön, että sitten jokainen on vaan halunnut keksiä sen pyörän niin kuin joka kunnassa uudelleen, että se on niin kuin hasua tavallaan, että jos joku on tehnyt sellaista hyvää työtä niin sitä ei hyödynnetä. Ja sitten nämä jätehuoltomääräykset niin siellä on semmoinen niin kuin tavallaan guideline sille miten ne tehdään, ja silti joka kunnassa perustetaan oma työryhmä, että eihän nyt välttämättä se guideline sovi semmoisenaan, mutta se antaisi ne niin kuin sisällysluettelon ja ne yhteiset asiat, ja sitten on taas vaikka Turku, siellä on saaristo tai Lappi missä on pitkät etäisyydet tai pääkaupunki, metropoli missä on tiheä asutus, siinä vaan sitten tehtäisiin ne muutokset mitä sen alueen erityispiirteet on, mutta suurilta osin se olisi niin kuin yhteneväinen. Että sillain oon kyllä hyvin nähnyt tuon kuntapuolen, mä oon sa-

nonutkin sen että noilla kunnilla on ihan hirvittävästi tietoa, että yks on hyvä yhdessä ja toinen toisessa asiassa, että kun siitä tekisi semmoisen hyvän benchmarkkauksen niin saisi hirveän hyvän niin kuin tavallaan. Kunnissa on jotain asioita tehty hyvin, että se riippuu aina siitä että minkälaista osaamista tai kiinnostusta on ollut johonkin alueeseen, joku on tehnyt hyvän kuljetusjärjestelmän, joku on tehnyt hyvän kierrätysratkaisun ja joku on tehnyt hyvän lajitteluratkaisun, mutta kun ne laittaisi kaikki yksiin kansiin, benchmarkkais ja ottaisi sieltä parhaat käytännöt niin saisi hirveän hyvän lopputuloksen. Semmoinen, sanotaan että niin kuin toi kaaviokin varmaan näyttää niin mä uskon tomoiseen yhteistyöhön, että se ei niin kuin varsinkin tämmöisissä tän tyyppisissä asioissa missä on väistämättäkin monta osapuolta, mutta se sopii niin kuin kaikkiin asioihin että oot sä sitten yhdessä yrityksessä päättämässä verkostosta tai tämmöisissä yhteiskunnallisissa tehtävissä, niin se on voimaa, sillä lailla tulee paljon parempaa jälkeä.